ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME VINGT-SEPTIÈME

PARIS. — TYPOGRAPHIE LAHURE
Rue de Fleurus, 9

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR LE C[TE] P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

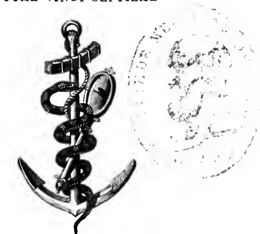
DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

MÉDECIN EN CHEF DE LA MARINE, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR ET DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE
MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

TOME VINGT-SEPTIÈME



PARIS

LIBRAIRIE J.-B. BAILLIÈRE ET FILS

Rue Hautefeuille, 19, près le boulevard Saint-Germain

Londres	Madrid
BAILLIÈRE, TYNDALL AND COX	C. BAILLY-BAILLIÈRE

1877

ARCHIVES
DE
MÉDECINE NAVALE

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

L'ILE SAINTE-CATHERINE (BRÉSIL)

PAR LE Dr H. REY

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

P. Lesson. — *Sainte-Catherine* (côte du Brésil). *Détails sur le pays. — Sol. — Histoire naturelle. — Agriculture. — Habitants. — Mœurs et usages* (*Annales maritimes et coloniales*, 1825, IIe partie, p. 487 et suiv.).

Léonce Aubé, vice-consul de France. — *Notice sur la province de Sainte-Catherine* (*Idem*, 1847, partie non officielle, t. III, p. 325 et suiv.).

Dr Jean Ribeiro de Almeida. — *Ensaio sobre a salubridade, estatistica e pathologia da ilha de Santa-Catharina e em particular da cidade de Desterro* (Santa-Catharina, 1864, in-8).

De la Martinière, agent consulaire de France. — *Relevé des observations météorologiques faites, pendant les années 1869-1874, à Desterro, province de Sainte-Catherine* (note manuscrite).

Situation. — L'île Sainte-Catherine, la *Jariré-Mirim* des Indiens, l'île *dos Patos* des premiers explorateurs, est située sur la côte orientale du Brésil, par 27° 35′ 25″ de latitude S. et par 50° 54′ 24″ de longitude O.[1]. Elle s'étend parallèlement à la côte, dans la direction du N. au S. Sa forme est celle d'un triangle très-allongé et très-irrégulier, qui mesurerait environ 50 kilomètres dans sa plus grande longueur, et aurait 10 kilomètres de largeur moyenne. Le périmètre de l'île est d'environ 160 kilomètres, et sa superficie de 440 kilomètres carrés.

La pointe ou le sommet du triangle est représentée par le

[1] Commandant Barral, de *l'Émulation* (1830, 1832). — Voy. *Annales maritimes*, 1832.

Cap des Naufragés, à l'extrémité S. de l'île; la base, par les plages *San Francisco* et *das Cannas* (ou *Canavieiras*), ou encore par une ligne qui s'étendrait de la pointe *Grossa de San José* à la *Pointe des Anglais*, sur la côte E. — Un chenal peu profond, semé d'îlots et de récifs, sépare l'île du continent. Vers le milieu de sa longueur, ce détroit se rétrécit au point de ne plus avoir que 440 mètres d'étendue transversale. Sur la pointe de l'île qui répond à cet étroit passage (*o estreito*), s'élève la ville de *Nossa Senhora do Desterro*, chef-lieu de l'île, et capitale de la province de Sainte-Catherine.

Sous le nom de *mouillage*, de *baie de Sainte-Catherine*, on veut parler, le plus habituellement, de la moitié nord du détroit comprise entre le passage de Desterro et la *barra do Norte* (passe du Nord). Dans cette large baie se trouvent les îles *Raton grande* et *Raton pequeño*, l'*île du Français*, et enfin, tout près de la côte continentale, l'*îlot d'Anathomirim* (27° 25′ 32″ latitude S., 50° 55′ 26″ longitude O.), dominé par le fort de Santa-Cruz, devant lequel viennent mouiller les bâtiments de guerre.

Histoire. — Vers l'année 1515, quinze ans après la découverte du Brésil, un navigateur espagnol, Jean Diaz de Solis, envoyé pour explorer le Rio de la Plata, débarqua, dans le cours de son voyage, dans une baie située entre le 27ᵉ et le 28ᵉ degré de latitude australe. Il lui donna le nom de *Bahia de los Perdidos*, et fut ainsi le premier qui ait eu connaissance de l'endroit nommé depuis île Sainte-Catherine. — Après Solis, deux autres Espagnols, Sébastien Cabot (1525) et Diego Garcia (1526), séjournèrent dans cette île. Ses premiers habitants, les Indiens *carijos*, la nommaient *Juriré-Mirim* (*Mirim*, petit, en dialecte *guarani*). En 1532, le Portugais Pedro Lopez de Sousa y aborde, au retour de la Plata : elle était déjà habitée par quelques Espagnols, qu'il en fit sortir. C'est peut-être à cette époque qu'elle reçut le nom de *Ilha dos Patos* (île aux Canards), en raison du grand nombre de ces palmipèdes qui habitaient sur les bords de ses lacs intérieurs. Jusqu'au milieu du dix-septième siècle, cette île a mauvais renom; c'est un lieu de refuge pour les pirates et les flibustiers.

En 1650, Francisco Diaz Velho Monteiro, avec ses quatre enfants, deux fils et deux filles, vint s'établir, ou fut exilé, pour mieux dire, dans l'île dos Patos, et y éleva une chapelle à

Nossa Senhora do Desterro (Notre-Dame de l'Exil). Tels furent les commencements de la ville actuelle de Desterro.

« Monteiro avait su réunir autour de lui environ 500 Indiens, quand un événement inattendu vint jeter le trouble dans cette colonie naissante, et se termina par une sanglante tragédie. Monteiro vivait paisible, lorsqu'un navire hollandais, qui revenait du Pérou et qui avait fait des avaries, aborda l'île avec l'intention de réparer le dommage qu'il avait éprouvé en mer. Il déchargea sa cargaison dans l'endroit désigné aujourd'hui sous le nom de pointe *das Canavieras* (*Ponta das Cannas*), supposant que c'était un lieu désert. Monteiro ne tarda pas à désabuser cruellement ces étrangers : il les attaqua, et leur fuite fut si précipitée, qu'ils laissèrent sur le rivage une grande quantité de lingots dont le Portugais s'empara. Il ne devait pas être longtemps paisible possesseur de ce trésor : les Hollandais revinrent pleins du désir de se venger. Monteiro avait appris leur projet et s'était préparé à la défense; mais les Hollandais, survenant par un sentier qu'ils s'étaient ouvert à travers bois, le surprirent, lui et les siens. Leur premier soin fut d'exiger la restitution de l'argent qui leur avait été enlevé. Tandis que le chef de la famille se disposait à suivre leur injonction, cette soldatesque brutale outragea indignement les deux jeunes filles : Monteiro se saisit de l'arme que l'un d'eux portait, et allait se venger; mais un coup mortel le frappa. Cette famille désolée abandonna l'île et se retira dans une autre solitude. » (L. Aubé.)

Pendant de longues années, cette île ne fit plus parler d'elle. Vers l'année 1720, Jean V de Portugal y fit venir des travailleurs des Açores et de Madère pour peupler l'île et le continent voisin. Par ordonnance du 24 mai 1828, Sainte-Catherine fut occupée militairement et reçut une garnison. C'est peut-être de cette époque que date la construction du château de Santa-Cruz et du fort, aujourd'hui à moitié ruiné, qui s'élève en face d'elle sur la pointe Grossa de S. José. Le besoin d'une occupation effective et d'une administration quelconque devait se faire sérieusement sentir, s'il est vrai, comme le dit Frezier, que, depuis 1712, l'île Sainte-Catherine était le lieu de déportation des vagabonds des autres provinces du Brésil.

Les difficultés survenues entre l'Espagne et le Portugal, au sujet de la possession de la rive gauche du Rio de la Plata, attirè-

rent l'attention de la cour de Lisbonne sur l'île et sur le continent qui l'avoisine. En 1739, le territoire de Santa-Catharina fut érigé en capitainerie subordonnée à celle de Rio-de-Janeiro. Le brigadier José da Silva Paès en fut le premier gouverneur (7 mars 1739). Cette capitainerie étendait sa juridiction vers le sud, sur tout le territoire de Rio-Grande. En 1749, Jean V désigna la ville de Desterro pour être le siége d'un *ouvidor* (auditeur, juge) dont le ressort comprenait l'île de Sainte-Catherine.

En 1762, les Espagnols envahissent l'île; ils en sont repoussés peu de temps après. On s'occupa, à cette époque, d'en augmenter les fortifications; cela n'empêcha pas les Espagnols de revenir et de la reprendre une seconde fois en 1777. Cette même année, par le traité do S. Ildefonse, l'île fit retour à la couronne de Portugal. Le gouverneur F.-A. da Veiga Cabras da Camara, homme probe et instruit, eut à réparer les maux de l'invasion. Ce fut pendant son administration que Lapérouse fit relâche à Sainte-Catherine et reçut de lui un accueil cordial. A cette époque, ces parages étaient fréquentés par les baleines, et les *armacões*, ou établissements de pêche (dont il ne reste aujourd'hui que le nom donné à une baie) fondés sur cette côte, étaient en pleine activité. Sous le gouverneur F. Moraes de Barros Teixeira Homem, 'fut fondé l'hôpital civil de Desterro sous le nom de *Casa de Misericordia.* C'est à son successeur, J.-M. Paria Pinto, que l'on doit, paraît-il, les premières plantations de caféiers qui aujourd'hui représentent une des principales richesses du pays.

Depuis l'établissement de l'empire du Brésil (1822), la capitainerie de Sainte-Catherine forme une province de l'Empire comprenant six districts ou *comarcas* dont dépendent onze municipes, desquels relèvent trente-neuf paroisses. La ville de Desterro est le chef-lieu de la province. Quant à l'île elle-même, elle comptait, en 1862, 21,000 habitants, répartis dans les huit paroisses qui composent son municipe.

Aspect général. — Sol d'origine volcanique et fortement accidenté. A l'intérieur, dans la moitié nord de l'île, deux chaînes de montagnes dont les pics les plus élevés, mesurant de 300 à 400 mètres de hauteur, courent à peu près parallèlement l'une à l'autre, suivant une direction générale nord et sud; elles viennent baigner leurs extrémités dans la Grande

Lagune. Sur les bords de celle-ci s'élève la paroisse de *Nª Sª de Conceicaõ*.

Dans la moitié méridionale, un grand espace est occupé par des terrains bas et couverts d'eau, auxquels fait suite la Petite Lagune (*Lagoinha*). Ces vastes marécages sont dominés par une série de hauteurs qui se prolongent jusqu'à l'extrême pointe sud ou pointe des Naufragés. De ces sommets, le plus important est le mont Camberella (600 mètres), au pied duquel, sur le bord de la mer, s'abrite le village de Ribeiraõ (*Nª Sª da Lapa do Ribeiraõ*).

La région est de l'île, qui regarde la grande mer, est basse dans la majeure partie de son étendue, sauf aux environs du cap Gatheta. La côte opposée ou du détroit, est formée, depuis son origine au nord jusqu'au-dessous de Desterro, de collines peu élevées, très-boisées, qui laissent entre elles des vallées couvertes de verdure et arrosées par des ruisseaux d'eau courante. Si l'on descend la côte, on retrouve cette disposition des terrains à partir de l'embouchure du Rio Ribeiraõ.

Le pied des montagnes et l'étroite lisière de terre qui les sépare de la plage sont seuls cultivés ; de distance en distance, au voisinage des cultures, s'élèvent des habitations isolées ou groupées en petit nombre. Lorsqu'on suit le rivage en canot, ces petites maisons blanches, perdues dans la verdure des caféiers, des bananiers et des orangers, font plaisir aux yeux. P. Lesson avait bien vu ce petit point du globe. « Le terrain, dit-il, qui forme les côtes de l'île Sainte-Catherine, est fortement raviné. Des collines, des montagnes, quelques plaines marécageuses arrêtent la vue. Une riche verdure, produite par d'épais fourrés, s'étend à l'horizon comme un vaste tapis, et un navire, au milieu de la baie, paraît enfermé dans un cercle de profondes forêts. Ce luxe de végétation est le résultat d'une activité prodigieuse ; et quoique la charpente minérale des montagnes ne soit recouverte que d'une faible épaisseur de terre végétale, des arbres vigoureux, des plantes à large feuillage, des herbes à tiges flexibles se disputent la moindre parcelle de ce sol neuf recouvert de sa parure primitive. »

La ville de Desterro, avec ses maisons blanches et bien tenues, la plupart à un étage, n'a pas mauvais aspect. Mais, si nous nous en rapportons à la description peu flatteuse que fait le docteur Ribeira de Almeida des quartiers de Toca, de Pe-

dreira et de Figueira, nous sommes obligé de constater, avec regret, que l'hygiène publique est ici en mince estime, et que, sous cette bonne apparence, se cachent de déplaisantes réalités [1]. Cette ville s'élève en amphithéâtre sur le versant d'une colline. Ses rues, mal pavées, sont, en général, orientées de l'est à l'ouest, pour être abritées contre les vents du sud, fréquents dans le détroit : une seule place, le *largo do Palaccio* (place du Palais), sur laquelle se trouvent l'hôtel du président de la province, l'église principale, le bureau de poste et le marché.

L'îlot d'Anathomirim, séparé du continent par une passe d'environ 200 mètres, n'a d'autre importance que celle que lui donne son vieux fort délabré, dont l'entretien ne doit pas être une lourde charge pour le budget de l'Empire. Il est commandé par un très-serviable et excellent homme, vieux soldat de la guerre du Paraguay, M. Manoël Gilabdo de Carmobarros, lieutenant-colonel en retraite. Un officier placé sous ses ordres est chargé du service sanitaire; c'est à l'île que l'on doit présenter la patente de santé. Dans une maison voisine du fort sont reçus les aliénés de la province : en octobre 1875, il y en avait une vingtaine environ.

Ressources. — Le mouvement commercial de la province de Sainte-Catherine fait, en majeure partie, par le chef-lieu, était, en 1860, d'environ 1,200,000 francs de notre monnaie (importation, 800,000 francs; exportation, 400,000 francs).

Pendant la période de trois années, comprise de 1868 à 1871, le mouvement annuel de la navigation au long cours et au cabotage, qui se fait sur le littoral de l'île de la province, comprend en moyenne (navires, fret et équipages) :

MOYENNE ANNUELLE	ENTRÉES	SORTIES
Nombre de navires.	176	137
id. de tonneaux..	28.564	27.248
id. d'hommes d'équipages. . . .	1.555	1.145

[1] Après avoir dit comment en tel ou tel endroit se voient des amas d'immondices, des flaques d'eau putride et croupissant en plein soleil, de véritables *usine*

Aujourd'hui, deux lignes de bateaux à vapeur brésiliens et une ligne anglaise relient Desterro à Rio-de-Janeiro et à Montevideo; un câble télégraphique la met en communication avec cette dernière ville, et, du côté du nord, avec Santos (province de Saint-Paul). Desterro a ses journaux périodiques : *a Regenaçaõ (la Régénération)* et deux autres feuilles. Elle possède une garnison de 400 hommes, logés dans deux casernes de bonne apparence; en rade, une école des mousses (*quartel dos meninos*); une maison d'éducation pour les jeunes filles, des écoles publiques, quatre églises, trois hôpitaux. Un bureau de poste reçoit les correspondances pour tous pays.

Le commerce d'exportation consiste surtout en peaux de bœufs, café, bananes (on en expédie des milliers de régimes par chaque paquebot qui va à Montevideo), œufs, haricots noirs (*feijões*), etc.

La baie de Sainte-Catherine est un excellent point de relâche pour les transports qui vont en Nouvelle-Calédonie. Bien qu'une distance de 11 milles sépare la ville de Desterro du mouillage de Santa-Cruz, à l'aide de canots à vapeur on peut aisément se ravitailler. Le marché est bien approvisionné; il se tient le mardi et le vendredi. On y trouve des fruits (oranges, citrons, bananes), des légumes (salades, tomates, choux), des œufs, du beurre, du poisson, des volailles (dindes, poulets, canards, pintades) et de la viande de boucherie. On se procure aisément des bœufs sur pied. La rade est très-poissonneuse, et les pêcheurs viennent offrir, le long du bord, le produit de leur pêche.

L'eau est rare à Desterro, et sa qualité, d'après le docteur Ribeiro do Almeida, laisse beaucoup à désirer; mais les navires feront très-aisément de l'eau excellente, non loin du mouillage, dans la *baie d'Armaçaõ* [1].

à guano; comment les chiens et les chats morts pourrissent à loisir tout au milieu de certaines rues, l'auteur ajoute : « Cependant, Desterro possède d'excellents entrepreneurs de nettoyage : en ville, le vent de sud et les chiens; dans les faubourgs, les *urubus!* » (vautour noir, qui se nourrit d'immondices et de charognes.

[1] « La relâche de Sainte-Catherine, prescrite depuis quelques années aux transports qui vont en Calédonie, allonge un peu la traversée, surtout pour les navires à voiles; mais elle offre des avantages précieux. L'eau y est abondante et bonne; on peut, sans inconvénients, envoyer à terre équipage et passagers, et l'on se procure assez facilement des vivres frais à des prix raisonnables.

« *Aiguade.* — On trouve une excellente aiguade dans la petite baie de sable,

Les passagers peuvent jouir, à terre, du plaisir de la promenade; ils trouveront, le long de la mer, des sentiers pleins de verdure et de fleurs. Les gens du pays sont très-hospitaliers. Le commandant de *l'Orne*, en 1874, pendant une semaine passée au mouillage de Sainte-Catherine, a pu laisser à ses passagers (hommes, femmes et enfants (il ne s'agit pas des condamnés), avec l'agrément du commandant du fort, la liberté de s'établir à terre à leur fantaisie. Ils ont trouvé bon accueil chez les habitants, ont vécu chez eux, et avec eux, en parfaite intelligence : pas une plainte ne s'est produite, et, au jour du départ, chacun se réjouissait, tout en retrouvant avec satisfaction la soupe du bord, d'avoir passé quelques bonnes journées à terre. Tous, me dit l'ex-commandant de ce navire, avaient fait ample provision d'oranges, de citrons, de bananes, etc. Ces fruits furent, plus tard, les bienvenus pendant cette longue traversée de près de 5,000 lieues pour se rendre de Sainte-Catherine à Nouméa.

En cas d'épidémie à Rio-de-Janeiro, c'est à Sainte-Catherine qu'un navire pourra venir chercher un mouillage plus favorable, bien que, ainsi que nous le verrons plus loin, l'île ait parfois été éprouvée par des maladies épidémiques.

qui est à l'ouest, à toucher la pointe Magalhaes. Il y a là deux ruisseaux qui descendent des collines; il faut aller à celui qui est le plus à l'ouest, et qui se perd dans la mer au milieu d'une plage de sable entre deux pointes de roches. On voit quelques rochers isolés, en avant de la plage, et une maison blanche dans le morne, un peu à l'ouest du point où il faut mouiller le canot. Quand les habitants voient une embarcation venir à cette plage, ils s'empressent, généralement, d'indiquer l'aiguade. — A 100 mètres du rivage, ce ruisseau tombe de la colline, en petites cascades, où il est très-facile de recevoir l'eau dans une *manche à cloche*, d'où on la conduit à la chaloupe. Il faut, pour cela, de 120 à 150 mètres de manche, tout compris. De cette façon, on n'a pas besoin de se servir de pompes, et l'eau est bien plus pure que lorsqu'on la prend dans les flaques, en arrière de la plage, comme on est obligé de le faire aux aiguades situées de l'autre côté d'Angthomirim. La cascade fournit plus d'eau que la manche n'en peut recevoir.

« On trouve de bonnes huîtres sur les rochers des îles Ratonos; il est facile d'en ramasser à mer basse.

« La première falaise, sur la grande terre, dans le nord-ouest de l'île Angthomirim, appartient à l'État. On obtient facilement du commandant du fort de Santa-Cruz la permission d'y couper du bois.

« Il y a au bord de la mer, au pied de cette falaise, un cimetière réservé pour les étrangers. » (Note de M. le capitaine de frégate O'Neill, ex-commandant du transport *l'Orne*.)

Météorologie.

OBSERVATIONS THERMOMÉTRIQUES ET BAROMÉTRIQUES FAITES A DESTERRO

MOYENNES DE CINQ ANNÉES : 1869-1874 (DE LA MARTINIÈRE)

MOIS DE L'ANNÉE	TEMPÉRATURE			HAUTEUR BAROMÉTRIQUE	OBSERVATIONS
	A 9 h. du matin et à 9 h. du soir (moyenne)	A midi	Moyenne	mm	
Janvier.	25°,51	26°,57	26°,04	755,994	La hauteur barométrique, exprimée en millimètres de mercure, est la réduction à 0° centigrade de la pression notée à midi. Les instruments sont exposés du côté du pôle élevé, et à une hauteur de 9m,768 au-dessus du niveau de la mer, dont ils sont éloignés de 45 mètres.
Février.	26°,09	27°,21	26°,25	756,643	
Mars.	24°,90	26°,25	25°,57	757,724	
Avril.	22°,92	23°,99	23°,46	759,067	
Mai.	19°,69	21°,00	20°,34	759,450	
Juin.	18°,26	19°,75	19°,00	760,825	
Juillet.	15°,83	17°,39	16°,61	761,615	
Août.	17°,16	18°,71	17°,93	760,962	
Septembre.	18°,62	19°,88	19°,25	760,888	
Octobre.	20°,96	22°,15	21°,54	758,555	
Novembre.	22°,08	23°,44	22°,76	757,434	
Décembre.	24°,32	25°,61	24°,96	755,767	
Moyennes.	21°,36	22°,66	22°,01	758,726	
SAISONS — *Automne* (du 20 mars au 21 juin).	21°,55	22°,81	22°,18	759,259	
SAISONS — *Hiver* (du 22 juin au 22 septembre). . . .	16°,99	18°,55	17°,77	761,206	
SAISONS — *Printemps* (du 23 septembre au 21 décembre).	21°,40	22°,67	22°,03	758,331	
SAISONS — *Été* (du 22 décembre au 19 mars).	25°,57	26°,72	26°,14	756,562	

On voit, d'après ces indications, que l'île Sainte-Catherine, ayant une température moyenne de 22°, doit être inscrite dans la *zone des pays chauds* comprise entre les lignes isothermes de + 25° et + 15°.

L'écart de la saison d'*hiver* à la saison d'*été* = 8°,57 ; quant aux deux saisons intermédiaires, elles diffèrent à peine de deux dixièmes de degré. — La journée la plus froide correspond au 28 juillet ; la moyenne thermométrique de ce jour est de **14°,61**.

La journée la plus chaude, au 22 février : moyenne, $= 28^{\circ},89$. La différence entre ces deux températures extrêmes est de près de 14° ($13^{\circ},98$). — Entre le mois le plus chaud, février, et le mois le plus froid, qui est juillet, la différence ($9^{\circ},64$) est moindre de 10 degrés.

Le baromètre a atteint, le 18 juillet, sa plus grande hauteur : $765^{mm},042$; il est descendu à son minimum, $752^{mm},695$, le 27 janvier. La différence entre ces limites extrêmes est de $12^{mm},347$.

« A l'île Sainte-Catherine, les vents régnants sont N. E., N. O., S.E. et S.O. ; les vents de N.O. amènent le beau temps, et les vents de S.E., dans l'hiver, sont extrêmement pluvieux.

« Les marées ne sont régulières dans le détroit qu'aux approches ou lors des syzygies ; la différence de la basse à la haute mer n'est guère alors plus forte de 5 pieds ($1^{m},6$). La mer monte dans le bassin du S., du S. au N., et elle monte dans le bassin du N., du N. au S. : de sorte que les eaux viennent de deux côtés s'accumuler vers la ville, bâtie près du petit détroit qui sert de limite aux deux bassins dont se compose tout le détroit : elles s'écoulent ensuite en sens contraire [1].

« La variation de l'aiguille aimantée a été trouvée, à Desterro, en octobre 1831, de 5° 29′ N. E. » (Barral, *Annales maritimes*, 1832.)

Le docteur Ribeiro de Almeida signale l'extrême humidité qui règne à Desterro. On n'en sera nullement surpris, si l'on songe à la masse énorme d'eau qui vient tantôt du S. tantôt du N., finit sa course devant cette ville. De plus, les vents du N. sont toujours chargés de vapeurs aqueuses, et la pluie les accompagne d'ordinaire. Ceux qui viennent du S. sont de fortes brises faisant suite aux *pamperos* du Rio de la Plata ; elles balayent l'humidité et abaissent la température très-rapidement. Si, lorsqu'elles surviennent, l'air est saturé d'humidité, elles condensent la vapeur d'eau en une pluie de courte durée, à la suite de laquelle l'atmosphère est d'une admirable limpidité.

[1] Pendant les 18 jours (du 17 octobre au 3 novembre) que *la Vénus* est restée au mouillage de Sainte-Catherine, la température moyenne, à bord, a été de $20^{\circ},6$.

Les vents ont régné, généralement, de la partie est (S. E. au N. E.). Par deux fois, nous avons eu des brises de S. O., à rafales (*queue de pampero*).

Il a plu pendant 7 jours. Durée totale de pluie pendant ces 7 jours, 20 heures 10 minutes.

Nous avons pu en juger pendant notre séjour à Sainte-Catherine : cette extrême transparence de l'air nous rappelait les plus pures matinées de la baie de Salamine.

Malgré les changements brusques de température que les vents du sud occasionnent, le docteur Ribeiro de Almeida considère ceux-ci, à tout prendre, comme plus favorables que les vents chauds et humides de la région opposée.

Constitution du sol. — « Le terrain de Sainte-Catherine et du continent voisin est entièrement de formation primitive. Le squelette de l'île se compose, en entier, d'une couche profonde de granit, disposée en masses dont on ne peut calculer l'épaisseur, et qui se fait remarquer sur les récifs que la mer baigne aussi bien que sur le sommet des montagnes. Son grain est gros, le feldspath est coloré en rouge, le quartz a une teinte grise, le mica y est peu sensible. Dans les blocs dénudés de granit qu'on observe sur le sommet des montagnes, à Punta-Grossa, S. José notamment, des veines prolongées de quartz amorphe serpentent dans l'épaisseur de la couche. Le granit de certains lieux, à San Miguel, par exemple (sur le continent), paraît contenir du mica noir et du fer oxydulé épars dans les fragments en usure. Le quartz, même sous forme de petits cristaux, hérisse beaucoup de portions de roches arrondies, soumises aux injures du temps. Un sable très-fin et très-quartzeux couvre les plages de plusieurs criques. Nulle autre espèce de roche ne s'est offerte à mes recherches. On ne découvre aucun vestige de carbonate de chaux. » (P. Lesson.)

Dans les endroits déclives, à la roche se superpose une couche argileuse, et, au-dessus de celle-ci, une couche, souvent considérable, de terre végétale. La présence de l'argile, formant un lit imperméable, explique la présence des amas d'eau qui existent sur le versant oriental de l'île. Au fond des vallées, des terrains mouvants, formés de débris végétaux en voie de transformation, attendent le drainage et la culture. Lors des grandes pluies, ils sont à demi submergés par les eaux venues des collines, attendu que le ruisseau qu'elles forment est toujours plus ou moins obstrué, à son embouchure, par le sable de la mer.

De larges blocs de granit, isolés, posés comme en équilibre, se rencontrent aux flancs des vallées. Nous avions déjà remarqué, dans une autre île de cette côte brésilienne (à Islha Grande,

un peu au sud de Rio; sa constitution est semblable à celle de Sainte-Catherine), et accusées d'une manière encore plus frappante, les étranges dispositions de ces blocs erratiques. Comment sont-ils venus s'arrêter ainsi, comme des points d'interrogation, au milieu de leur course? Les phénomènes glaciaires dont Agassiz a trouvé les traces dans le nord du Brésil, ont-ils étendu leur action, du nord au sud, le long des bords de ce continent, et ces grandes masses granitiques, — ces *obélisques que le temps laisse sur son passage*, comme les appelle Lesson, — ont-elles été abandonnées par les glaces qui les tenaient enserrées?

Botanique. — « La végétation intertropicale surprend le nouveau venu tout autant par sa richesse et son exubérance que par les formes inattendues, l'aspect singulier, l'élégance capricieuse de ses éléments. Les forêts vierges du Brésil n'ont point la majesté de nos grands bois; ce que l'on ressent lorsque l'œil plonge au milieu de ces fourrés inextricables de mille tiges entrelacées, c'est l'*horreur secrète* de l'inconnu. Ce monde végétal n'est plus le nôtre : nos Labiées, nos Crucifères sont absentes; pour les remplacer, voici des Orchidées établies en parasites dans tous les creux des rochers et sur le tronc des vieux arbres. Leurs fleurs ont des formes insolites et des teintes étranges. Voici des euphorbes, des daturas de haute taille, des palmiers, des bambous, des ricins, des fougères arborescentes dont l'ombrage abrite parfois un groupe de grands lis de couleur rouge-safran. A côté, dans le terrain pris pour la culture, vous rencontrez le manioc, le café, le cotonnier; des orangers, des citronniers entourent les cabanes.

« De hauts palétuviers couvrent les marécages profonds qui occupent divers points des bords de la baie. Des forêts épaisses, touffues et impénétrables, tapissent les montagnes; des massifs de *lantana* forment des buissons; les lieux découverts sont revêtus par un beau *mélastome*. Une grande variété de plantes affectent l'organisation des lianes, s'attachent au tronc des arbres, grimpent jusqu'au faîte, retombent, se relèvent, pour former dans les ravins, sur les fondrières des arches de fleurs, de berceaux aussi élégants que variés. Les vieux arbres, malgré la vigueur de leur croissance, sont peuplés de plantes parasites; des touffes de broméliées à longues feuilles acérées se placent sur les rameaux et ressemblent à de gros nids. Le *Til-*

landsia usneoïdes, ou barbe espagnole, pend jusqu'à terre par flocons blancs et effilés, qui semblent attester son grand âge. Il n'est pas jusqu'aux bois morts que d'éclatants bolets, d'un rouge de cinabre, font revivre, en s'appropriant leur détritus.

« Dans les Acotylédones, les espèces que j'ai pu examiner des bolets, des agarics, des algues, des *byssus*, des *fucus*, des mousses, des lichens, mais surtout une grande variété de fougères : celles-ci affectent divers ports, depuis celui de l'herbe la plus ténue jusqu'à celui qui imite la colonne élancée des palmiers.

« Dans les Monocotylédones, le groupe des Aroïdées, qui recherchent les lieux frais et humides, comptent plusieurs espèces dans les genres *Dracontium*, *Arum* et *Pothos*. Les palmiers ne sont pas nombreux. On cultive le *Coqueiro* (*Cocos butyracea*); deux ou trois lataniers habitent les forêts. Le cocotier y végète mal; ce superbe palmier, qui est sur la limite la plus australe, y fleurit à peine et ne produit point de fruits.

« Les plantes les plus remarquables par leurs fleurs comptent ici de belles espèces : telles sont les *commelina*, les *amaryllis*, les ananas, les agaves, les *tillandsia*, les bananiers, les *heliconia*, les *canna*, les *maranta*, et une grande variété d'Orchidées, surtout parmi les angrecs.

« Les Dicotylédones sont privées d'un grand nombre de familles. Quelques plantes d'Europe, telles que les *Anagallis*, *Anethum*, *Plantago*, *Stachys*, ont été importées à Sainte-Catherine et s'y sont naturalisées. Les eaux des marécages sont recouvertes d'une petite utriculaire et d'un ménianthe. On trouve ici des Solanées, des Borraginées, des liserons, et surtout plusieurs *bignonia*, *banisteria* et *jacaranda*.

« Les Apocynées, les Chicoracées ont quatre ou cinq espèces. Les Corymbifères offrent deux genres, dont l'un est une espèce arborescente et l'autre est aphylle, mais à tiges ailées. Les Malvacées sont représentées par les genres !*Malva*, *Sida*, *Hibiscus*, *Gossypium*. Les *Cactus* sont nombreux en espèces. Dans les myrtes, on a naturalisé l'*Eugenia*. Les Légumineuses se composent de beaucoup de genres et d'espèces très-belles : elles affectent toutes les formes et prennent indifféremment celles de longues tiges sarmenteuses, de troncs robustes et de vastes rameaux, ou enfin l'humble tige des arbrisseaux ou des

herbes; tels sont les *mimosa*, *cassia*, *cæsalpina*, *bauhinia*, *dolichos*, *indigofera*, etc. Les euphorbes s'y trouvent sous l'aspect filiforme ou frutieuleux. Les rieins et *jatropha* sont cultivés. Les Cucurbitacées y ont les passiflores, les *carica*, les orties, des fieus, des *pipeo*. » (Lesson.)

Sur le bord de la mer, nous avons remarqué des tamaris; dans les jardins, on voit le pois de senteur, la camomille, le géranium odorant, des rosiers, eroître au pied du *datura* à grandes fleurs laetescentes, que les gens du pays appellent la *trompette blanche*. Sur les bords des sentiers, on reneontre à ehaque pas une Asclépiadée à fleurs rouge-orange (*Asclepias curassavica*), que l'on dit être toxique. Tout aussi commune est la sensitive (*Mim. pudica*).

« Les cultures nous présentent le manioc et le haricot rouge (*feijaõ* des Brésiliens), qui forment la base de l'alimentation de la population; et aussi le riz, le maïs, la eanne à suere, le café, la banane, le chou-caraïbe, ou *taro* de l'Océanie (*Arum esculentum*), la pomme de terre, appelée ici *patate anglaise* (*Batata ingleza*). Les orangers sont très-nombreux et donnent des fruits délicieux. Le citron, le limon doux se rencontrent également. Le coton est fort beau et sert à faire une toile commune. La vigne vient bien ici; sur l'îlot d'Anathomirim, j'ai vu une belle treille. Le figuier, l'amandier, le pêcher donnent des fruits; les jardins potagers fournissent des choux, du eéleri, de la laitue, des radis. Le blé réussit mal.

Zoologie. — « Le règne animal n'est pas moins intéressant que le règne végétal, » dit Lesson. Cet éminent naturaliste indique, dans le cours de sa relation, les espèces suivantes :

Quadrupèdes. — Le singe macao (*Callitrix capucina*), le paresseux, l'agouti, l'*armadillo* ou tatou à bandes, sont les plus eommuns.

Ophidiens. — Plusieurs espèees dangereuses de serpents, mais moins multipliés qu'on se l'imagine. Un gros lézard sauvegarde (*Lacerta teguixin*), très-commun; les gens du pays en mangent la chair, qu'ils disent être fort délicate.

Oiseaux. — Diverses variétés d'oiseaux-mouches (*chupaflor*, *picaflor*, *chapamel* des Brésiliens, c'est-à-dire *suce-fleur*, *suce-miel*); l'*orvert* est l'espèce la plus eommune; des *tangaras*, entre autres le *tangara cardinal;* des *couroucous*, des *cotingas*, des *lanius;* les *gaulus* et les *bentavéos* (*Lanius sulfura-*

ceus et *pitangua*, (Gm.); des *aracaris*, des toucans; l'*ani* des Savanes, le *marail*, gros gallinacé, commun dans la baie de l'Armaçaõ; des oiseaux de mer, la frégate, les fous.

Poissons. — Une petite *clupée*, des *pimelodes*, une espèce de *persèque* très-abondante et nommée vulgairement *albacora* (*albicore*, poisson semblable à la bonite). « On en prend des quantités étonnantes : c'est pour le pays une branche lucrative de commerce, en même temps qu'il sert à la nourriture annuelle de la classe misérable. On le sèche et on le fume. Dans chaque cabane, on voit, suspendues au plancher, ces provisions d'hiver. » (P. Lesson.) Il y a les *squales* glauque et marteau.

Crustacés. — Une très-grosse *chevrolle*, un *crabe* très-coloré, une *lygie*.

Testacés. — Une *bulle*, la *tonne*, un *buccin*, l'*huître du Brésil*, fort bonne, quoique de petite taille; une *actinie* d'un beau rouge, le *bulime à bouche rose*, grosse coquille terrestre, très-commun sur les arbres.

A ces espèces, on devra ajouter les suivantes : *Coquilles terrestres :* le *Bulimus ovatus* de Reeve, des *hélix*. — *Coquilles marines :* la *purpura hæmastoma*, très-répandue; la *littorina ahena* (?), des *pétoncles* en grande quantité, la *Vénus paphia*, très-commune; des *trochus*, des *dentales*, des *murex*.

Démographie. — La ville de Desterro comptait, en 1862, dernière époque sur laquelle nous soyons renseigné, 6,353 habitants; — 14,783 formaient la population des diverses autres paroisses de l'île et des habitations disséminées le long de la côte (429 Population urbaine pour 1000 de P. rurale). En tout, l'île de Sainte-Catherine était donc habitée, à cette époque, par 21,136 personnes; ce qui donne 48 habitants par kilomètre carré [1].

Ce total s'était trouvé être deux ans avant, en 1860, de 19,945 habitants. La population de l'île s'est donc accrue, pendant l'espace de deux années, soit par le fait de l'excès de Naissances sur les Décès, soit par la venue d'immigrants, de 1,191 individus, ou, en nombre rond, de 600 par année. C'est

[1] Léonce Aubé, en 1847, donne à l'île Sainte-Catherine une population de 21,737 personnes, et à la ville de Desterro, 7,812 habitants, dont 1,467 esclaves. J'ai préféré suivre les indications plus récentes du médecin brésilien Ribeiro de Almeida, auquel un séjour de trois ans et demi à Desterro a donné, sans doute, les moyens de se renseigner, aussi exactement qu'on peut l'être au Brésil, sur les questions de démographie.

une augmentation annuelle de 3 pour 100 habitants. Or, comme l'excédant des N. sur les D. atteint à peine 1 pour 100 de P. pendant chacune des années 1860 et 1861, il est manifeste que c'est à l'immigration que sont dus les deux tiers de cet accroissement. Dès lors, il n'est pas possible de dire ce qu'est aujourd'hui le chiffre de cette population, dans l'ignorance où nous sommes de la part que l'immigration a pu prendre, depuis, à son élévation. Tout ce qu'on peut avancer, c'est que, en s'accroissant par sa seule activité et à la condition qu'aucune cause accidentelle (épidémie, famine, etc.) ne soit venue arrêter le mouvement ascensionnel, elle peut être arrivée actuellement au nombre minimum de 25,000 habitants.

Quant à la ville de Desterro, elle était habitée, avons-nous dit, en 1862, par 6,353 personnes. Pour cette Population, l'accroissement annuel, par excédant des N. sur les D., n'était pas, à cette époque, supérieur à 0,25 pour 100 habitants : proportion bien faible, et qui ne lui donnerait guère aujourd'hui que 6,600 habitants, si l'immigration n'était venue accroître largement le chiffre de cette agglomération. De fait, elle est actuellement, dit-on, d'environ 8,000 personnes.

Sous le rapport des *sexes*, le partage, en 1860, était à peu près égal. La P. de la province entière de Sainte-Catherine comptait : *hommes*, 56,822 ; *femmes*, 57,775, ou, en d'autres termes, 1000 individus du *sexe masculin* pour 1016 de l'autre sexe.

Naissances. — Le nombre des N., ou plus exactement, des enfants présentés au baptême (l'état civil n'existe pas au Brésil), était, en 1862, pour toute l'île Sainte-Catherine, de 808 pour 21,136 habitants, ou de 38 pour 1000 de P. [1].

La natalité était loin d'être égale à la ville et à la campagne. Ainsi, tandis qu'à Desterro le nombre des N. était de 41 pour 1000 de P., le reste de la population, qui vit, et qui vit mal, dans les villages et dans les maisons éparses sur le rivage, ne donnait que 36 N. pour 1000 habitants.

Décès. — La mortalité, à cette même époque, s'est trouvée être de 596 D. pour la totalité de la P. de l'île, ou de 28 D. pour 1000 habitants [2].

La mortalité qui incombe à la ville de Desterro et celle qui

[1] En France, 26 N. pour 1000 de P. (Bertillon.)
[2] France, 23 à 24 D. pour 1000. (*Idem.*)

provient de la population rurale diffèrent sensiblement : tandis qu'à la campagne 1000 habitants donnent 25 D., à la ville, sur le même nombre de P., 35 succombent.

MOUVEMENT DE LA POPULATION DE L'ILE SAINTE-CATHERINE
(Année 1862.)

POPULATION	NAISSANCES		DÉCÈS		Excédant des N. sur les D.
	Nombre absolu.	pour 1000 de P.	Nombre absolu	Pour 1000 de P.	
Urbaine : 6.353.	264	41	221[1]	35	6
Rurale : 14.783.	544	36	572	25	11
TOTAL : 21.136.	808	38	596	28	10

[1] Dans ce nombre sont compris seulement les D. qui appartiennent à la P. municipale. Si nous y joignons les D. des militaires et des colons de l'État, au nombre de 46 pour l'année dont il s'agit, nous arrivons à un total de 270 D. pour une P. d'environ 7,000 âmes, ce qui donne l'énorme proportion de 38 D. pour 1000 de P.

La comparaison du chiffre des naissances avec celui des décès fait voir que, si l'on naît davantage à la ville qu'à la campagne, on y meurt, par contre, dans une plus forte proportion, et que, tout compte fait, l'avantage reste à la population rurale.

Vie moyenne. — Si maintenant nous cherchons à savoir ce qu'était la vie moyenne à Sainte-Catherine à l'époque sur laquelle nous sommes renseigné, en appliquant la formule de Ch. Dupin : $Vm = \frac{P}{(N+D)\ 0,50}$, nous trouvons :

Vie moyenne à Desterro. . . . . = 26 ans;
— dans le reste de l'île. . . . = 32 ans;
— pour l'ensemble de la pop. urbaine et de la pop. rurale. . . . . = 30 ans[1].

[1] La vie moyenne est, en France (valeur obtenue par la formule de Ch. Dupin), de 40 ans, 7. (Bertillon.)

DÉCÈS SURVENUS A DESTERRO, DU 1er JUILLET 1862 AU 30 JUIN 1863

(POPULATION MUNICIPALE = 6.353)

1862						1863						TOTAL	MOYENNE MENSUELLE
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin		
t. moy. =16°,6	t. moy. =17°,9	t. moy. =19°,2	t. moy. =21°,3	t. moy. =22°,7	t. moy. =24°,9	t. moy. =26°,0	t. moy. =26°,2	t. moy. =25°,6	t. moy. =23°,4	t. moy. =20°,3	t. moy. =19°,0		
29	12	12	34	17	27	32	42	39	39	36	32	351	29,2

RÉSUMÉ PAR SAISONS

Été (janvier, février, mars)	Température moyenne = 25°,9	Mortalité = 113
Automne (avril, mai, juin)	» = 20°,9	» = 107
Hiver (juillet, août, septembre)	» = 17°,9	» = 53
Printemps (octobre, novembre, décembre)	» = 13°,0	» = 78

De ce tableau, et du résumé qui lui fait suite, il est aisé de voir que, des quatre saisons de l'année, la plus favorable pour la ville de Desterro est la *saison d'hiver*, comprenant, dans l'hémisphère sud, les mois de juillet, août et septembre. La *saison d'été* est de beaucoup la plus dangereuse : le nombre des décès qui lui incombe est plus que double de la mortalité de l'hiver. On meurt encore beaucoup pendant la *saison d'au-*

tomne. — Le *printemps* tient, en quelque sorte, le moyen terme; il vaut moins que l'hiver, et mieux que l'automne. — Bien que les deux premiers trimestres de l'année, pendant lesquels la chaleur est en moyenne de 21° à 25°, c'est-à-dire plus élevée que pendant le reste de l'année, soient aussi marqués par un plus grand nombre de décès, il n'est pas possible d'établir une relation étroite entre l'élévation de la température d'une part, et la mortalité, de l'autre. En effet, nous voyons les mois d'août, de septembre, pendant lesquels la température est, en moyenne, de 18°,5, ne donner, il est vrai, chacun pas plus de 12 décès; mais voilà qu'en juillet, par une température de 16°,6, la mortalité, loin d'être inférieure à ce nombre, s'élève à plus du double.

A Sainte-Catherine, la saison fraîche est moins funeste aux malades que la saison chaude. Voilà, d'une manière générale, la seule conclusion à laquelle il soit possible de s'arrêter.

2° *Suivant les âges.*

DÉCÈS SURVENUS A DESTERRO, DU 1er JUILLET 1862 AU 30 JUIN 1863

(POPULATION MUNICIPALE = 6.353)

	De 1 jour à 1 an.	De 1 an à 2 ans.	De 2 ans à 7 ans.	De 7 ans à 15 ans.	De 15 ans à 25 ans.	De 25 ans à 35 ans.	De 35 ans à 45 ans.	De 45 ans à 60 ans.	De 60 ans à 70 ans.	De 70 ans à 80 ans.	De 80 ans à 90 ans.	De 90 ans à 100 ans.	TOTAL	OBSERVATIONS
Nombre absolu. . . .	108[1]	41	34	14	28	25	33	22	23	15	6	2	351	En comparant le nombre des D. avec la P. qui en est l'origine, on trouve qu'il se produit ici annuellement 54,8 D pour 1000 vivants (*a*).
Pour 1000 D. généraux .	307,6	116,8	96,8	39,8	79,7	71,2	94,0	62,6	65,5	42,7	17,0	5,6	»	
Pour 1000 vivants de tout âge. .	17,0	6,4	5,3	2,3	4,3	3,9	5,1	3,4	3,5	2,3	0,9	0,3	54,8	

[1] Dans ce nombre sont compris 3 mort-nés.

(*a*) En France, cette moyenne est de 23 à 24 p. 1000 vivants.

La première enfance (de 1 jour à 1 an) paye à la mort un énorme tribut : plus du tiers des décès est fourni par cet âge ! Nous verrons, plus loin, quelles sont les causes qui font suc-

comber ces jeunes enfants en si grand nombre. Jusqu'à l'âge de 7 ans accomplis, l'enfance court de graves dangers. — Le chiffre des décès, qui, de 15 ans à 35 ans, est d'environ 4 pour 1000 vivants, s'élève un peu de 35 à 45 ans; reste à 3,5 pendant la période de 45 à 70, et décroît ensuite régulièrement.

Pathologie.

MALADIES CAUSES DE DÉCÈS A DESTERRO

(Du 1er juillet 1862 au 30 juin 1863.)

1° *Mort-nés*	3	Dysenterie	7	Aphthes	1
		Éclampsie des enfants	4	Apoplexie	16
2° *Vices de conformation.*		Endocardite	1	Asthme	1
Hydrocéphalie	2	Épilepsie	2	Cachexie-paludéenne	1
		Fièvre pernicieuse	4	Congestion cérébrale	5
3° *Morts de vieillesse.*		Fièvre typhoïde	7	Consomption	11
Sénilité	3	Gangrène	1	Convulsions	6
		Gastrite	2	Diarrhée	16
4° *Morts par accidents ou de morts violentes.*		Gastro-entérite	34	Eczéma	2
		Hépatite	3	Hémoptysie	1
Asphyxie par submersion	1	Hernie	4	Hydropisie	12
Brûlure	2	Méningite	10	Hydrothorax	4
Mort subite	7	Morphée (lèpro-grecque)	4	Hypertrophie	2
		Ophthalmie purulente	1	Ictère	1
5° *Morts de maladie définie.*		Pleuro-pneumonie	10	Maladies cutan. (sarnas)	1
		Rhumatisme	2	id. vermineuses	15
		Tétanos	1	Paralysie	2
Angine	1	id. des nouveau-nés	10	Ramollissement cérébr.	6
Anévrysme du cœur	1	Tubercules mésentériq.	2	Suites de couches	2
Artérite	1	id. pulmonaires	25		
Bronchite	2	Variole	12	7° *Morts de cause inconnue*	8
Cachexie syphilitique	1				
Cancer	2	6° *Morts de maladie mal définie ou désignée seulement par un symptôme saillant.*			
Catalepsie	1			Total	351
Catarrhe chronique	1				
Coqueluche	53				
Croup	3				
Cystite	2	Abcès diffus	1		

Maladies les plus fréquentes. — « L'*anémie*, dit le docteur Ribeiro de Almeida, est endémique dans l'île et sur la plus grande partie de la côte continentale qui l'avoisine. Les habitants de certaines localités font vraiment peine à voir, avec leur visage jaune-citron, leurs extrémités œdématiées... » Il attribue cette prédominance de l'anémie à diverses causes : humidité, exhalaisons palustres, culture du riz, alimentation mauvaise et insuffisante (manioc, poisson, très-peu de viande), abus des alcooliques. — Les gens de la ville, bien qu'ils se nourrissent un peu mieux que ceux de la campagne, se ressentent aussi de cette tendance à l'anémie. On conçoit que de cette condition fâcheuse de l'organisme dérivent de nombreux états morbides :

hydropisies, névralgies, aménorrhée, ménorrhagie, altérations diverses des fonctions gastriques et intestinales (gastrite, entérite), etc.

Les *fièvres intermittentes* sont loin d'êtres rares dans ce pays, surtout au voisinage des terrains noyés et marécageux. Les habitants de la paroisse de Lagoa (*N. S. da Conceicaõ da Lagoa*), voisine de la grande lagune, voisinage auquel cette bourgade doit son nom, en sont presque tous atteints, et bon nombre d'entre eux présentent les signes de la cachexie paludéenne plus ou moins prononcée. Les *accès pernicieux* s'observent pendant la saison chaude; ils revêtent souvent les formes tétanique et cholérique.

Les *maladies de l'appareil de la circulation* sont fréquentes, ici, sur des gens de la paroisse de Ribeiraõ; le docteur Ribeiro de Almeida a eu l'occasion de reconnaître diverses affections cardiaques. Nous aurons à dire bientôt combien l'asthme est commun dans cette région. Dans le tableau qui précède, on aura remarqué le grand nombre de *maladies cérébrales* (apoplexie, ramollissement), dont l'origine peut être maintes fois rapportée à une lésion des éléments vasculaires de l'encéphale.

A Sainte-Catherine, comme sur toute la côte du Brésil, on rencontre souvent la *pneumonie* à forme *intermittente*, la même que celle qui faisait l'objet des observations de notre regretté confrère et ami le docteur Cornibert, dans le Rio de la Plata[1]. J'en ai vu plusieurs cas à forme bénigne dans lesquels, en vérité, il y avait lieu de se demander s'il s'agissait d'une pneumonie ou d'une fièvre intermittente. La merveilleuse efficacité du sulfate de quinine levait bientôt tous les doutes.

Tétanos des nouveau-nés et éclampsie des enfants. — Très-fréquentes sont ces deux maladies, et le nombre des victimes qu'elles font n'est point petit. » (R. de Almeida.) La majeure partie des faits dénommés *convulsions*, dans l'obituaire, doivent être attribués à l'une d'elles.

L'éclampsie des jeunes enfants, dit l'auteur que je viens de nommer, et que je traduis religieusement, est extrêmement commune à Sainte-Catherine; le plus ordinairement, elle recon-

[1] *Essai sur la fièvre pernicieuse pneumonique observée au Brésil* (Thèse de Paris, 1872).

naît pour cause une perturbation ou un embarras des fonctions digestives (aliments indigestes, constipation, diarrhée spontanée ou provoquée par l'usage des purgatifs). J'ai vu maintes fois l'administration intempestive d'un purgatif seul, ou associé à des substances anthelmintiques, provoquer des convulsions dont l'issue ne fut pas toujours heureuse. Certainement la présence de vers intestinaux peut occasionner divers accidents nerveux, et, entre autres, des convulsions; de même n'est-il pas très-rare de constater, dans ce pays, l'existence d'helminthes dans l'intestin, je l'accorde sans peine. Mais cela arrive infiniment moins souvent qu'on ne le croit dans le vulgaire. Il règne ici une véritable *monomanie vermicide* qui trop souvent *tourne à l'infanticide.*

« Qu'un enfant souffre de la plus légère indisposition, *ce sont les vers;* et aussitôt de courir chez le pharmacien du coin, qui, séance tenante, administre un vermifuge quelconque, d'ordinaire la santonine, seule ou associée au calomel, à l'huile de ricin à dose variable. D'autres fois on emploie, pour cet usage, les sommités d'absinthe, la poudre d'*angeline*[1], l'écorce de racine de grenadier, etc. De pauvres créatures subissent, un mois durant et sans rémission aucune, cette nouvelle espèce de martyre, et n'expulsent pas l'ombre d'un lombric. Leurs bourreaux ne se découragent pas pour si peu : *les vers se sont cachés, mais ils finiront par sortir.* — Je raconte fidèlement ce que j'ai vu nombre de fois; il n'est pas inutile de l'affirmer, car, à notre époque, de pareilles énormités semblent incroyables.

Il importe de signaler une autre cause, et très-sérieuse, de l'énorme mortalité qui frappe les jeunes enfants dans ce pays : c'est l'usage prématuré d'aliments solides. Cette funeste pratique est en faveur, même, sauf quelques rares exceptions, dans la classe intelligente de la population de Sainte-Catherine. De tout ce que mangent les grandes personnes, les enfants reçoivent leur part, même les tout jeunes enfants âgés de quelques mois à peine, et cela, lorsque la mère ou la nourrice a du lait à ne savoir qu'en faire. Si vous représentez aux parents que c'est là une habitude condamnable, une source d'indigestions et de

[1] On désigne par ce nom, au Brésil, l'*Audira anthelmintica* (Benth.), de la famille des Papilionacées (Geofroyées); elle est réputée toxique. — Voy. J.-M. Caminhoa, *Plantas toxicas do Brazil.* Rio-de-Janeiro, 1871, p. 89.

diarrhées, ils vous répondent : Laissez donc, est-ce que nous n'avons pas été élevés de la même façon? — Notez que la personne qui fait cette réponse est, le plus souvent, d'une santé précaire : son enfance a été difficile; elle a vu mourir de jeunes frères ou sœurs par suite de convulsions, d'inflammation intestinale; elle-même est tourmentée, en ce moment, par une gastro-entéralgie implacable. Rien n'y fait : *c'est la faute aux vers*[1] ! »

L'asthme. — Dans une maison de la plage des Tijuquinhas, sur le continent, en face d'Anhatomirim, on m'a montré un jour une jeune enfant de couleur, âgée seulement de 6 à 7 ans, prise d'un accès d'asthme parfaitement caractérisé. Cette névrose est d'une fréquence extrême à Desterro, dans toute l'île et sur le continent voisin. Tous les âges y sont sujets, et surtout l'âge adulte. Très-souvent elle est sous la dépendance de l'herpétisme ou de la diathèse arthritique; en sorte qu'on voit l'accès d'asthme alterner avec l'apparition d'un eczéma, d'un érythème papuleux, d'une arthrite.

Tubercules pulmonaires. — Sur 351 décès, et même sur 348 (3 *mort-nés* non compris), 25 relèvent de cette cause. En recherchant le rapport des décès de cette cause à la population qui les fournit, nous trouvons que la *mortalité phthisique*, c'est-à-dire le danger annuel de mourir de phthisie, était à Desterro, en 1862, de 3,9 pour 1000 vivants[2]. Parmi la population rurale, la tuberculose pulmonaire est, paraît-il, beaucoup plus rare.

Les manifestations de la *scrofule* (ophthalmies, coryza, abcès froids, adénites, périostose, carie, scrofulide pustuleuse) sont observées, au contraire, plus fréquemment parmi les populations de la campagne et du littoral que chez les gens de la ville. Un grand nombre de décès d'enfants et d'adultes ne reconnaissent pas d'autre cause que les altérations produites par le vice scrofuleux.

Le *cancer* n'est nullement rare, d'après R. de Almeida, dans les paroisses de l'île et sur le littoral.

[1] Pour tout ce qui touche à la pathologie du Brésil, consultez le beau travail de notre collègue Bourel-Roncière, *la Station navale du Brésil et de la Plata* (*Archives de médecine navale*, 1872-73, t. XVII et suiv.).

[2] La mortalité phthisique est, à Genève, de 2,5; à Londres, de 2,9 pour 1000 vivants (Bertillon). Pour Rio-de-Janeiro, j'ai trouvé cette valeur égale à 5.

La *syphilis* se complaît ici et se multiplie sans entraves d'aucune sorte. Le Brésil, qui, sous certains rapports, marche à pas de géant dans la voie du progrès, n'a pas encore de police sanitaire contre la prostitution. Ici, la prostitution n'est pas enregistrée, encore moins surveillée; des filles de haute volée, Brésiliennes ou étrangères; des femmes de couleur, esclaves ou affranchies : tout un monde vit de la prostitution. Aussi, qu'arrive-t-il? c'est que la syphilis règne et domine (*enthronisou se*, dit Ribeiro de Almeida, *elle est au pinacle!*).

« L'armée, ajoute cet auteur, en est infectée à ce point que, si vous prenez un soldat au hasard, vous pouvez dire, presque à coup sûr, qu'il est ou qu'il vient d'être atteint de quelque accident syphilitique. Cependant, grâce aux rigueurs de la discipline militaire et aux inspections de quinzaine, le mal n'occasionne pas tous les ravages qu'il pourrait produire. »

Voilà ce que disait, en 1864, un médecin brésilien dont le témoignage ne peut être suspecté. Les choses ont-elles changé depuis? J'ai peur que non.

Cinq années plus tard, Bourel-Roncière écrivait les lignes qui suivent : « On sait combien la syphilis est commune au Brésil, où la prostitution jouit d'une liberté absolue..... La syphilis figure en forte proportion dans les entrées à l'hôpital de la Miséricorde de Rio-de-Janeiro, et témoigne de l'incurie qui règne dans cette ville au sujet de la prophylaxie publique de cette maladie. La prostitution y est libre, patente et tolérée; aucune mesure préventive ne s'oppose à sa propagation : pas de visites, pas d'inscription, pas de dispensaires. La vérole s'alimente par l'arrivée incessante des navires étrangers, et aucune disposition de police sanitaire n'est prise pour arrêter les progrès du mal. »

A la date du 31 mars 1871, le docteur José Pereira Rego, président du Comité central d'hygiène publique, jette, lui aussi, le cri d'alarme, dans le Rapport officiel sur les actes de ce comité. Il signale la fréquence toujours croissante de la syphilis dans la capitale et dans les provinces de l'Empire; fait voir comment la vérole, s'associant à d'autres causes de maladie, contribue à l'accroissement de la mortalité générale, et réclame avec instance l'adoption de mesures énergiques destinées à restreindre cette déplorable invasion [1].

[1] Voy. dans ce compte rendu (*Relatorio do Presidente da Junta central de*

Il n'est pas à ma connaissance que depuis, à Rio-de-Janeiro, non plus que dans les autres villes du Brésil, rien de sérieux ait été fait dans ce but.

Ce qui résulte de cet état de choses, c'est que les accidents secondaires et tertiaires sont ici monnaie courante; c'est que la syphilis donne la main à la scrofule et à la tuberculose; c'est que, dans le nombre des causes qui tuent le nouveau-né, la vérole congénitale tient une large place. Dans les hôpitaux, chez les gens de la campagne, on rencontre des déformations effrayantes, des dévastations hideuses.

Pour l'honneur de la vaillante nation brésilienne, pour la dignité et le salut de cette population si hospitalière, si bienveillante, si affectionnée à la France, et que l'on ne peut connaître sans garder pour elle un souvenir d'affectueuse sympathie, je forme un vœu, c'est que, parmi les hommes de grande valeur (et ils sont nombreux) dont s'enorgueillit, à juste titre, le corps médical du Brésil, il s'en trouve un qui se dévoue à une tâche laborieuse, celle de nettoyer les écuries d'Augias, et, sans fausse honte, à l'exemple de notre Parent-Duchatelet, se donne courageusement la mission de classer, d'éplucher, de mettre en ordre les immondices de la prostitution brésilienne.

Maladie des yeux. — Nous ne devons pas omettre de noter la grande fréquence des maladies oculaires, et particulièrement de la cataracte, chez les gens de Sainte-Catherine, sans que pourtant nous puissions rien dire touchant les causes auxquelles cette fréquence peut être rapportée.

Maladies épidémiques. — La *dysenterie* (*camaras de sangue*) a régné épidémiquement, à diverses époques, dans l'île Sainte-Catherine et sur le continent voisin. De décembre 1849 jusqu'à fin mai 1850, la ville de Desterro et les principaux centres de l'île furent sérieusement éprouvés par cette maladie. Au chef-lieu, la mortalité mensuelle, que nous savons être d'environ 30 décès, s'est élevée à plus du double pendant cette période : l'on estime que les sept dixièmes des morts provenaient de l'épidémie régnante. La mortalité frappait surtout les enfants.

En 1852, nouvelle épidémie dysentérique : un dixième de

hygiene publica), pour l'année 1870, le chapitre intitulé : ***Da frequencia das molestias syphiliticas no Rio-de-Janeiro e da necessidade de adoptarem-se medidas que attenuem seus estragos.***

ceux qu'atteint la maladie succombe. C'est toujours le jeune âge qui est plus sévèrement éprouvé. Pendant l'année qui suit, l'épidémie s'en va sur son déclin; elle ne finit qu'en 1854. — Une petite épidémie dysentérique apparaît en décembre 1861, exactement à la même époque de l'année (commencement de la saison chaude) que celle de 1849. Elle fut de courte durée (trois à quatre mois), choisissant toujours ses victimes parmi les enfants au-dessous de 10 ans. La mortalité fut d'environ les trois dixièmes des malades dysentériques.

La *variole*. — « On la voit régner à l'état sporadique à peu près d'une manière continue, et en toute saison : les deux sexes en sont également atteints; elle frappe tous les âges, et surtout l'enfance. Dans les quartiers de Toca, de Figueira, et dans les ruelles de la Tronqueira, il y a presque toujours de la variole, bénigne, en général. L'autorité locale a maintes fois signalé le peu d'empressement des habitants à se faire vacciner, bien que la vaccination soit absolument gratuite. » (Ribeiro de Almeida.)

Épidémie de *grippe* vers la fin de l'année 1862. Tous les âges étaient atteints, mais plus souvent les adultes. La terminaison, en général, était favorable.

Coqueluche. — Vers le mois de juillet (1875), notre collègue le docteur Abblard, médecin du *Forbin*, se trouvant à Sainte-Catherine, notait que presque tous les enfants de divers points, visités par lui, étaient atteints de la coqueluche. Nous-même, au mois d'octobre suivant, avons pu constater la persistance de cette maladie du jeune âge.

En 1863, de janvier à juillet, M. Ribeiro de Almeida avait eu l'occasion de voir également une épidémie très-meurtrière de coqueluche. Tous les enfants de Desterro étaient atteints successivement, et beaucoup succombèrent. L'épidémie, dit-il, ne s'éteignit que par faute d'aliments; du chef-lieu, elle gagna les autres centres de l'île.

Fièvre jaune. — En 1852, au mois de mai, la fièvre jaune fit sa première apparition dans la province de Sainte-Catherine, apportée par un navire à vapeur, l'*Imperator*, venant de Rio-de-Janeiro. La maladie n'eut qu'une courte durée, deux à trois mois. On était dans la saison fraîche; cependant, des personnes atteintes par le fléau, 31 succombèrent : 2 étrangers, et, les autres, gens du pays.

Au mois de janvier 1853, un navire de Hambourg, le *Charles-Roso*, arrive au mouillage de Santa-Cruz (Anathomirim) avec la fièvre jaune à bord ; il venait de Rio-de-Janeiro et avait perdu cinq hommes pendant la traversée. Ce qui restait de l'équipage est débarqué à l'île Ratones : pas de décès. Aucun fait de transmission ni aux marins de Santa-Cruz, qui avaient conduit le navire de son premier mouillage à celui du lazaret, ni aux soldats de la garnison de Ratones. D'autres navires, vers cette même époque, arrivés avec des malades de fièvre jaune, purent communiquer tout aussi impunément avec la terre. Mais les choses ne devaient pas tarder à changer de face.

A la fin du mois de mars de cette même année 1853, la fièvre jaune éclate à Desterro et dure jusqu'en juillet. La moitié de la population, pauvres et riches, étrangers et Brésiliens, en subit les atteintes. La maladie envahit tous les quartiers, mais s'attache de préférence au côté sud de la ville. Les équipages des navires mouillés sur rade furent épargnés. — Par le fait de cette invasion épidémique, 87 personnes succombèrent, à savoir : 66 Brésiliens, 11 étrangers et 10 esclaves.

Plus de fièvre jaune pendant une période de seize années. Au mois de février 1870, on voit cette maladie apparaître de nouveau et régner pendant cinq mois. Bien que, cette fois, sa sphère d'activité n'ait pas gagné toute la ville, elle n'en revêt pas moins un caractère de haute gravité. Plus de la moitié des personnes atteintes succombèrent. Le chiffre de la mortalité, par cette cause, fut de plus de 810 décès pendant cette durée de cinq mois.

Le docteur J. Pereira Rego, auquel nous empruntons ces renseignements [1] et ceux qui vont suivre, relativement aux épidémies de choléra, fait remarquer que, des provinces maritimes du Brésil, celle de Sainte-Catherine a été une des moins éprouvées par la fièvre jaune, et une de celles où la maladie s'est le moins propagée : immunité relative, due peut-être aux conditions climatériques locales.

Choléra. — *Première épidémie*, 1855. — La santé publique était bonne ; rien ne faisait pressentir aucune invasion épidémique, lorsque, le 16 octobre, arrive dans la baie de

[1] Voy. José Pereira Rego, *Memoria historica das epidemias da febre amarella e cholera-morbo que têm reinado no Brazil*. Rio-de-Janeiro, 1873, in-8, p. 68 et 198.

Sainte-Catherine le vapeur *Imperatriz*, parti le 13 de Rio-de-Janeiro avec divers passagers et 109 hommes de troupe. La veille | de l'arrivée, 6 soldats étaient morts du choléra. La troupe est immédiatement débarquée à Ratones. Le lendemain, 17 octobre, encore 6 décès cholériques. Sur 59 personnes qui furent atteintes du choléra ainsi importé (50 soldats, 4 matelots de l'équipage du navire, 1 domestique noir, une négresse de l'île Ratones et 3 personnes de Santa-Cruz), 21 succombèrent (35 décès pour 100 cholériques), soit au lazaret, soit à Santa-Cruz, dont 19 pendant les six premiers jours, à partir du débarquement. Des gens, au nombre de 14, qui habitaient l'île Ratones, une seule personne mourut : c'était une négresse chargée de faire la soupe pour les malades. Au fort de Santa-Cruz, 30 personnes résidaient; 3 seulement furent prises du choléra, et il n'y eut qu'un seul décès, un noir (Africain), âgé de 60 ans. L'épidémie s'éteignit sur place.

Deuxième épidémie, 1856. — Le 29 février, à Desterro, un matelot noir, malade depuis quelques jours, débarque de la goëlette *Lima* et meurt, le soir même, chez son patron. Le 3 mars, un mulâtre de la même goëlette entre à l'hôpital de la Charité, atteint de choléra, et succombe le surlendemain. Peu après, une mulâtresse, infirmière à l'hôpital, et qui avait donné des soins à ce malade; puis d'autres personnes de ce même hôpital; puis des gens du voisinage sont pris de choléra. Le fléau gagne toute la ville; il frappe particulièrement les rues Menino Deus, Ladeira, Prainha, et emporte surtout les gens de la classe inférieure, les esclaves. Pendant les deux mois (mars et avril) que règne cette épidémie, sur 200 personnes atteintes, 63 succombent (31 décès sur 100 cholériques), à savoir : 41 personnes libres et 22 esclaves.

Le choléra ne s'étendit pas au dehors de Desterro; cependant il y eut des doutes au sujet de 8 décès qui eurent lieu aux environs : 3 dans l'île, à Ribeiraõ ; les autres, sur le continent voisin, à S. Antonio et à S. Miguel.

Troisième épidémie, 1867. — Le navire à vapeur *Teixeira de Freitas*, chargé de troupes pour l'armée du Paraguay, vient mouiller à Desterro vers la fin de mars 1867. On apprend qu'il a le choléra à bord. Immédiatement l'ordre lui est donné de se rendre à Santa-Cruz et d'y débarquer ses malades. Quelques jours après, un autre navire arrive dans les mêmes conditions,

et reçoit des instructions analogues. Les troupes furent sérieusement éprouvées pendant leur séjour à Santa-Cruz; un tiers de l'effectif fut enlevé par le choléra.

L'autorité avait pris toutes les mesures désirables pour empêcher que le chef-lieu fût envahi par l'épidémie : peine perdue. Le 20 avril, un mois après le passage du premier navire infecté, un premier cas de choléra se produit à Desterro. D'autres surviennent bientôt dans la même maison, dans la même rue. En peu de jours, la maladie avait gagné la ville entière : 171 personnes succombèrent. Aux hôpitaux militaires, sur 287 cholériques, on compte 115 décès (40 pour 100 cholériques). L'épidémie, en ville, avait régné deux mois; elle ne se répandit pas dans l'île.

Béribéri. — De septembre 1869 à mars 1870, une épidémie de béribéri, observée par le docteur Joaquim dos Remedios Monteiro [1], a régné dans les paroisses de Santo-Amaro et de S. José, distantes l'une de l'autre de quatre lieues. C'était la première fois que cette maladie était rencontrée dans cette province. Le béribéri s'est présenté dans les deux localités à la suite d'une saison pluvieuse très-prolongée pendant laquelle les chemins et les champs furent inondés, et la rivière Cubatan sortit de son lit. Tous les malades donnaient, comme origine de leur maladie, l'influence de l'humidité (vêtements mouillés, marche sur la terre détrempée), ou l'arrêt de la sueur en traversant un ruisseau grossi par les pluies (?).

Dans ces deux villages, le béribéri se montra surtout chez les hommes adultes : des 50 malades vus par le docteur J. Monteiro pendant cette petite épidémie, 6 seulement étaient du sexe féminin. Sur ces 50 malades, il n'eut à constater que 4 décès. Dans le village de Santo-Amaro, il y eut 11 décès (7 hommes et 4 femmes), mais on ne dit pas sur combien de malades.

Pendant cette épidémie, le docteur J. Monteiro a employé utilement, entre autres moyens, des pédiluves avec une forte décoction de la plante brésilienne dite *Herba do bicho* (Herbe aux insectes; — *Polygonum anti-hémorrhoïdale* de Martius). Dans l'intérieur de la province de Sainte-Catherine, cette plante, pi-

[1] Voy. le Rapport officiel de ce médecin au gouverneur de la province de Sainte-Catherine, dans *Estudos nos Dominios da medicina.* Bahia, 1876, in 8, p. 93.

lée avec de la farine de manioc, est employée en guise de sinapismes.

Hôpitaux. — Je dois à l'obligeance du docteur J. Bayol, 2e médecin de *la Vénus*, la note suivante :

« Il existe à Desterro trois hôpitaux :

« 1° L'*Hôpital civil* (*Hospital de Caridade*), admirablement situé sur une hauteur, un peu abrité contre les *pampeiros*, ayant une vue magnifique sur la ville et sur la rade. Il a de l'eau excellente. Un jardin fait partie des dépendances de l'hôpital. Des Sœurs de charité brésiliennes sont chargées des détails intérieurs. — Nombre de lits : 150 environ ; ces lits, la plupart en bois, me paraissent un peu trop rapprochés. Les salles de malades, au nombre de 6 (4 pour les hommes, 2 pour les femmes) sont assez bien aérées, mais laissent à désirer sous le rapport de la propreté. Il y avait, dans cet hôpital, 85 malades à l'époque de ma visite (octobre 1875) ; dans le nombre, un Français, atteint de cataracte double. Deux médecins sont chargés du service. C'est à *la Caridade* que les navires français en relâche à Sainte-Catherine envoient leurs malades graves, *quand il y a urgence*. A côté de l'hôpital, on voit une école de jeunes filles et un orphelinat. Il y a *un tour* pour les enfants trouvés [1].

2° *Hôpital de la marine*. — Très-peu important, ne comprend qu'un rez-de-chaussée. Cet hôpital, ou plutôt cette infirmerie (*Enfermeria de Santa-Catharina*) dispose de 30 lits. Le jour de ma visite, il y avait 15 malades, dont 3 varioleux. Un médecin de la marine (*cirurgiaõ 1° teniente*) et un pharmacien (*pharmaceutica guarda-marinha*) sont chargés d'assurer le service. Cet hôpital reçoit les malades de la station navale, ceux de l'école des mousses (*quartel dos meninos*), et ceux du bâtiment stationnaire le *Forte de Coïmbre*.

« 3° *Hôpital militaire*. — Plus considérable que celui de la marine, situé, comme ce dernier, non loin de l'hôpital civil,

[1] Le docteur Ribeiro da Almeida donne quelques renseignements sur la mortalité à l'hôpital civil de Desterro pendant la période 1854-1862 :

Moyenne des entrées par année,	280
— des décès —	50

La mortalité a donc été, pendant la période susdite, d'environ 18 D. pour 100 malades. — A l'*hôpital de la Miséricorde* de Rio-de-Janeiro, la mortalité moyenne, endant les trois années 1870-72, ne dépasse pas 13 à 14 D. pour 100 malades.

il contient environ 60 lits, répartis dans deux salles et deux cabinets pour officiers malades. Il s'y trouvait 18 malades, dont 1 varioleux, couché dans la salle commune. Un médecin de l'armée est attaché à cet établissement. »

MÉMOIRE [1]

SUR LA DIARRHÉE DITE DE COCHINCHINE

PAR LE Dr A. NORMAND

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

—

DÉFINITION

On donne ordinairement le nom de diarrhée de Cochinchine à une affection que les médecins français ne rencontrent habituellement que chez les hommes qui ont séjourné en Cochinchine et qui se distingue par une coloration grise, une consistance boueuse et une grande abondance des matières rejetées (au moins à certains moments, et quand le malade est soumis à l'alimentation commune); la ténacité et l'incurabilité tout à fait remarquables du flux diarrhéique, l'absence de ténesme, de sang et, en général, de tous symptômes inflammatoires ou pyrétiques.

Les hommes qui en sont atteints sont rapidement amaigris, perdent leurs forces et s'anémient. Les uns guérissent rapidement, soit spontanément, soit après avoir été soumis à un régime hygiénique rationnel; d'autres, malgré des soins bien entendus en apparence, conservent la maladie à l'état chronique et se subdivisent complétement dans un espace de temps qui ne dépasse guère trois ans (suivant les observations que j'ai pu recueillir), mais beaucoup plus court généralement, en deux groupes, dont le premier est constitué par ceux qui guérissent, et le second, par ceux qui meurent; ceux-ci succombent soit à l'épuisement causé par la lientérie et l'inanition progressive, soit à des phénomènes aigus d'entéro-colite qui rappellent la diarrhée cholériforme des petits enfants.

[1] Ce Mémoire a obtenu le Prix de médecine navale pour l'année 1876. (*La Rédaction.*)

A ces notions, il convient aujourd'hui d'ajouter que, dans un grand nombre de cas, il existe dans les déjections des myriades d'individus d'un ver microscopique que j'ai découvert, et qui n'avait jamais été signalé jusqu'ici dans l'intestin. Ce ver séjourne et éclot à la surface des tissus intestinaux au milieu des éléments anatomiques qui ont déjà abandonné la muqueuse ou les glandes, et dont la production est manifestement exagérée par suite de l'inflammation catarrhale que produit la présence du parasite. Cette hypersécrétion excessive qui accompagne l'expulsion du ver s'oppose au fonctionnement régulier de l'intestin grêle, et, lorsque le parasitisme disparaît, il semble capable de laisser derrière lui un intestin tellement ravagé et modifié par une réparation imparfaite, que dans le double mouvement d'entrée et de sortie qui constitue la base des phénomènes de nutrition, le deuxième l'emportant toujours sur le premier, la vie devient bientôt impossible, les organes les plus importants n'étant pas convenablement irrigués ou l'être humain étant devenu incapable de réagir contre les causes de destruction qui l'entourent de toutes parts.

Étudions chacun des points de physiologie pathologique que comprend cette longue définition, et commençons par l'étude du parasite dans lequel je vois la cause sinon unique, du moins fondamentale, de tous les désordres.

Étude du parasite. — (Extrait de la description que M. Bavay, professeur d'histoire naturelle à l'École de médecine navale de Toulon, a faite de ce ver.)

« L'anguillule stercorale peut conserver ce nom qui lui a été donné dès sa découverte ; elle diffère en effet fort peu de l'anguillule terrestre, *Rhabditis terricola* de Dujardin (genre *Leptodera* de Schneider), et ses différences ne paraissent pas d'ordre générique. L'espèce seule est nouvelle et peut être caractérisée ainsi : *Rhabditis* (Dujardin) *stercoralis* (nobis), *Leptodera* (Schneider), *stercoralis ;* le nom de *stercoralis* lui a été donné en raison de l'habitat qu'on lui connaît.

« A l'état adulte, l'animal est long environ de 1 millimètre, large de $0^{mm},04$; la grosseur du corps varie un peu suivant l'état des œufs qui le distendent. Le corps est cylindrique, un peu aminci en avant, beaucoup plus effilé en arrière, et lus chez la femelle que chez le mâle. La surface du corps est lisse,

des plis transversaux nombreux y apparaissent quand on le vide des viscères par la pression.

« La bouche, à trois lèvres bien distinctes, est suivie d'un œsophage triquêtre qui, après un rétrécissement allongé, se dilate en un gésier ovoïde. L'intestin fait suite à ce gésier, et commence par une sorte de ventricule dans lequel s'invagine l'appareil œsophagien, dans les mouvements d'avant en arrière dont il est susceptible. L'intestin a des parois plus visibles, mais est délimité par un appareil glandulaire divisé dans sa longueur en petites masses symétriques ; il vient aboutir à un mamelon situé au côté droit du corps, près de la base de la queue. Le développement de l'utérus déplace et déforme toujours un peu ce canal intestinal.

« Un peu au-dessous du milieu du corps, et à droite, s'ouvre une vulve donnant accès dans un utérus qui s'étend du ventricule intestinal jusqu'auprès de l'anus, et où sont empilés des œufs en nombre variable, suivant l'état plus ou moins avancé de l'animal, de 6 à 30 et plus. Les petits éclosent quelquefois dans le ventre de la mère, plus souvent les œufs sont pondus contenant un embryon bien formé et mobile ; quelquefois ils sortent avant l'apparition de l'embryon ; on ignore si alors ils sont féconds. La multiplication a lieu en moins de cinq jours.

« Le mâle est plus petit que la femelle d'un cinquième environ ; les glandes, qui chez lui accompagnent le canal digestif, sont plus nettement dessinées, et elles sont accompagnées d'une autre glande longue semblant constituée par de petits globules arrondis. Cet organe, le testicule, sans doute, vient aboutir à un spicule situé à la base de la queue. Celui-ci est constitué par deux petites pièces cornées, recourbées, renflées au-dessus de la base, amincies au sommet et canaliculées. Ces deux spicules sont égaux et situés sur un même plan transversal. L'appareil fait saillie par l'anus ou tout à fait dans son voisinage. La queue contournée à droite, dans le même sens que les spicules, est deux fois moins longue que celle de la femelle.

« Pendant l'accouplement, le mâle enroule une fois et demie ou deux sa partie caudale autour de la partie vulvaire du corps de la femelle dont les ovules sont bien visibles. Le nombre des mâles est bien moins grand que celui des femelles.

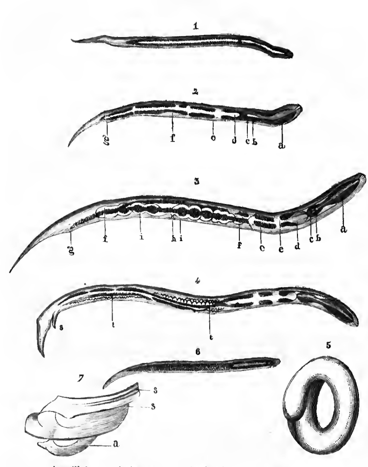
« Quand l'animal sort de l'œuf, il est bien différent de celui dont je viens d'abréger la description ; il a $0^{mm},1$ environ, et

$0^{mm},002$ de largeur ; son canal digestif se distingue mal ; son œsophage occupe les deux cinquièmes du corps qui s'allonge rapidement sans grossir. Quand il a atteint $0^{mm},24$ environ, il devient très-agile. Son canal digestif apparaît comme une bande transparente, limitée de chaque côté par un amas de granulations ; il n'y a pas trace de l'appareil génital. C'est là le premier âge de l'animal.

« Au deuxième âge, le corps s'élargit, l'appareil œsophagien se dessine, les glandes du voisinage de l'intestin se répartissent par masses. Une vésicule apparaît au côté droit qui deviendra l'utérus. Les dimensions sont alors de $0^{mm},33$ et $0^{mm},023$; on trouve fréquemment dans les selles cet état, et le canal digestif contient alors souvent des globules gras qui proviennent sans doute du lait ? »

Avant de passer au deuxième âge, l'animal subit une mue ; on le voit, dans les éducations où on peut le suivre heure par heure, prendre d'abord sur ses bords un aspect dentelé qui lui donne un peu l'apparence d'une scie à chaîne, puis on le retrouve comme engaîné dans un tube un peu plus long et plus large que lui, dans lequel il se meut d'abord obscurément, puis il s'agite assez vivement, mais sans pouvoir progresser. Ce dernier est quelquefois le seul qu'on constate pendant longtemps dans les déjections de certains hommes ; les vers sont habituellement groupés en paquets de 3 à 6, quand la gaîne n'est pas encore bien détachée du corps, et c'est dans l'épaisseur des mucosités les plus visqueuses, simulant des lambeaux membraniformes, qu'il faut aller les chercher en se servant du pouvoir le plus pénétrant, car leur transparence et leur absence de mobilité les rendant difficiles à trouver. Quand l'animal s'agite, il est parvenu en général à s'isoler, et ses mouvements le rendent facile à apercevoir. La gaîne dont il cherche à sortir est extrêmement transparente, et quand elle est bien débarrassée des corpuscules qui lui adhèrent et dont elle est d'abord comme hérissée, on voit à travers elle le ver et ses organes intérieurs caractéristiques. Un examen prolongé permettra d'assister à la sortie du ver qui commencera ses évolutions dans les liquides environnants, tandis que sa gaîne restera sur place, surtout apparente par ses contours et quelques plicatures.

Ainsi, nous avons constaté cinq états différents pour l'anguillule, 1° l'embryon dans l'œuf ; 2° la jeune larve récemment



Anguillula stercolaris, d'après les dessins de M. le professeur Bavay.

Fig. 1. — Premier âge.	Long. 0mm,33 Larg. 0mm,015	
Fig. 2. — Age moyen.	Long. 0mm,35 Larg. 0mm,023	A, premier renflement œsophagien ; B, deuxième renflement ; C. valoule ; D, estomac, ou premier renflement de l'intestin ; E, glandes, foie ou appareil urinaire ; F, vésicule qui deviendra un ovaire ou un testicule ; G, anus ?
Fig. 3. — Age adulte ♀.	Long. 1mm,00 Larg. 0mm,040 ?	A, B, C, D, E, F, G, même signification ; T, ovaire ; I, œufs.
Fig. 4. — Age adulte ♂.	Long. 0mm,80 Larg. 0mm,035	A, B, E, D,E, F, G, même signification ; T, testicule ; S, spicule.

Fig. 5. — Œuf contenant un embryon.

Fig. 6. — Embryon sorti de l'œuf.

Fig. 7. — Spicules s, s ; — a, pièce accessoire.

sortie de l'œuf (fig. 6); 3° ce que j'appellerai l'état de mue ou mieux état engaîné, si je ne craignais pas d'affirmer non le fait de la mue qui a été constaté, mais de préjuger que le tube où l'animal est vu, soit la peau qu'il veut quitter ; 4° l'état parfait jeune (fig. 2) ; 5° enfin l'état parfait adulte mâle (fig. 4) ou femelle (fig. 5) [1].

Les changements d'état n'exigent pas de migration; on rencontre dans les selles des vers à toutes les périodes (sauf les larves jeunes), et même des œufs sans embryon, et on peut voir le ver passer par tous ses états dans des déjections conservées dans des vases non clos. Toutefois ceux qui, éclos dans ces vases, passent à la deuxième forme sont rares. La vie, au milieu des mucosités de l'intestin, n'est pas tout à fait indispensable, mais paraît favorable à cette phase de l'évolution.

Toutes les déjections qui contiennent même abondamment de ces vers ne sont pas propices à leur culture; certaines formes de déjections, qui doivent leur coloration brune avec une consistance sirupeuse à la présence de matières alimentaires féculentes, me semblent être plus propres à ce genre d'éducation. La matière n'y disparaît que lentement et par évaporation, mais conserve ses propriétés liquides jusqu'au moment où elle ne consiste plus qu'en une sorte de vernis sur le fond du vase. Les déjections fournies par des hommes au régime lacté pur ne conservent pas bien le parasite, fait important à un autre point de vue. Toutes les matières stercorales enfermées dans des flacons, tubes, etc., éprouvent une fermentation après laquelle on ne retrouve plus bientôt que des cadavres qui eux-mêmes disparaissent assez vite. Sur des plaques de verre, toute matière se dessèche rapidement et, après vingt-quatre heures, il ne reste plus que des cadavres.

Il faut remarquer cette faculté de l'animal de vivre cinq à six jours dans les matières sorties de l'intestin, pourvu qu'il ne soit pas tué par la fermentation ou la dessiccation. Cette pro-

[1] La figure 1, intitulée 1er âge, appelle quelques réserves. La présence d'un autre parasite, également nouveau, qui n'a été recueilli, jusqu'ici, que dans l'intestin grêle des cadavres, et qu'à l'état de femelle, a fait naître, chez M. Bavay et chez moi, un doute sur la véritable origine de cette forme plus longue qui, n'ayant été vue que dans des éducations, pourrait être le jeune de cet autre ver, et non le résultat de l'accroissement de la larve représentée (fig. 6), et l'absence des organes caractéristiques *a, b. c, d, e, f* rend cette hypothèse plausible.

priété peut être la cause de son introduction dans le canal digestif de l'homme.

Le nombre de ces vers que certains malades expulsent chaque jour ne peut se représenter qu'avec six ou sept chiffres, plus de cent mille et parfois plus d'un million. Ce nombre est d'ailleurs assez variable suivant les malades et même suivant les jours chez chaque malade en particulier.

J'ai cherché en vain le parasite que je viens de décrire chez les hommes atteints de diarrhée indigène, ou de diarrhée suite de dysenteries contractées dans nos colonies autres que la Cochinchine. Je ne l'ai trouvé, à la vérité, que chez un certain nombre d'hommes atteints de la diarrhée de Cochinchine, mais cela peut tenir d'abord à ce qu'il est très-rare chez certains hommes, et à ce qu'en ce cas on peut préparer bien des plaques avant de le trouver, ensuite à ce que chez les diarrhéiques qui ne le présentent pas, il a disparu. En effet, pour le premier cas, il m'est arrivé deux ou trois fois de pointer négativement des hommes chez lesquels un peu plus tard j'ai fini par découvrir l'animal; toutefois, ce fait est rare; habituellement dans les selles non solidifiées, il est réparti assez uniformément pour qu'une goutte prise au hasard en renferme plusieurs. Quant au fait de sa disparition absolue, il s'est présenté déjà à moi plusieurs fois, tantôt coïncidant avec la solidification des selles, sous l'influence d'un régime rationnel, tantôt les selles restant liquides, et il est bien probable que beaucoup d'hommes se sont débarrassés du parasitisme avant d'arriver en France chez lesquels n'ont pas cessé les troubles de l'entéro-colite entretenus au contraire par le régime et le genre de vie peu hygiénique que ces malades ont dû subir pendant la traversée de retour ou que, par négligence et par manque d'énergie, ils ont acceptés après le retour.

Aussi j'admets que la diarrhée dite de Cochinchine est dans le principe une entéro-colite vermineuse ; que la tendance naturelle de tout organisme un peu vigoureux est pour l'expulsion du parasite ; que les organismes débilités réagissent avec moins d'énergie et se laissent envahir et détruire par ce parasitisme spécial; que, dans certains cas, quelques-uns de ces animaux s'établissent dans quelque coin où l'effort expulsif est peu vigoureux, que de là comme d'un quartier général s'élancent des légions de nouvelles générations qui se répandent dans le

tube intestinal, sauf quelques jeunes qui perpétuent la race sur place ; que ces myriades de larves soit par leur contact et leurs mouvements, soit par une pénétration intime des couches superficielles de la muqueuse avant leur transformation, irritent celle-ci et y amènent des modifications sécrétoires suivies de dyspepsie intestinale et de catarrhe ; que si cette irritation dure longtemps, la muqueuse en proie à une inflammation chronique est détruite sur de larges surfaces et que la mort en résulte par défaut de digestion et d'absorption, soit que l'infection vermineuse ait disparu depuis un temps plus ou moins long, soit qu'elle existe encore.

J'aurai à traiter plus tard des rapports entre la dysenterie et la diarrhée de Cochinchine, ce que je retiens ici, ce que j'affirme d'après une donnée certaine, c'est que la diarrhée peut survenir et évoluer au moins dans le sens favorable sans qu'il se manifeste rien de nature à la faire confondre avec la dysenterie. J'insiste à cet égard sur ce fait que j'ai observé la diarrhée sur moi-même et je m'appuie en outre sur trente cas de diarrhée survenus et observés par moi dans l'état-major et l'équipage de la *Sarthe*, en 1873, parallèlement avec un ou deux cas très-nets de dysenterie à selles mucoso-sanglantes, avec ténesme et fièvre.

La maladie, au début, est une lientérie ; comme premier symptôme, on note des renvois sulfhydriques qui indiquent de la dyspepsie, la première lésion est dans l'estomac, ou tout à fait au-dessous. L'intégrité physiologique de l'estomac n'est pas complète, mais la conservation de l'appétit et des appétences les plus diverses presque jusqu'au dernier moment, et l'absence de vomissements dans tout le décours de la maladie indiquent que la lésion gastrique est bien superficielle ; le catarrhe gastrique a d'autres signes, nausées ou vomissements, anorexie, langue sale, peu ou pas de diarrhée. Dans la maladie de Cochinchine, il est plus probable que l'irritation commence dans l'intestin grêle. Deux autopsies ont établi que le parasite pouvait accomplir dans l'estomac les actes de sa propagation, mais ces faits semblent avoir été le résultat d'une infection parasitaire tout à fait excessive.

Il me semble à peu près certain que ce ne sont pas les adultes qui causent l'irritation. On les voit, en effet, quand la fécon-

dation a eu lieu, se mouvoir lentement au sein du liquide qui les entoure; leurs larves, au contraire, sont douées d'une mobilité extrême; toujours agitées, leur nombre véritablement énorme donne beaucoup d'importance à leurs moindres actes; en outre, il est certain que cette larve, qui ne semble vivre que pour chercher les conditions favorables à sa transformation, pénètre dans l'épaisseur des mucosités, c'est-à-dire d'éléments faisant corps, à ce moment, avec les couches superficielles de la muqueuse ; aussi est-ce cette larve que j'incrimine pour les lésions anatomiques qu'elle produit et pour les perturbations fonctionnelles qui en résultent.

Je crois donc qu'au début de la maladie, c'est le catarrhe de l'intestin grêle qui amène une modification dans les sucs intestinaux, la suppression de la digestion intestinale, par suite des réactions chimiques dans certains aliments avec produits sulfurés, et l'entraînement de toute la masse alimentaire ingérée et peu modifiée comme conséquence de l'action irritante de contact de ces corps.

Les matières rejetées sont extrêmement intéressantes à étudier.

Les selles des diarrhéiques soumis au régime mixte, normal à bord des navires ou à terre dans les hôpitaux, sont d'abord une pâte plus ou moins épaisse, grise de couleur, d'une fétidité variable, mais n'approchant jamais de celle de la dysenterie. Leur nombre est assez régulier, trois ou quatre par jour; parfois elles suivent d'assez près les repas et le plus souvent au début par suite d'une cause à déterminer; elles se produisent plus volontiers aux premières heures du matin. Il est extrêmement fréquent d'entendre dire aux malades qu'ils ont chaque jour trois ou quatre selles entre trois et sept heures du matin, puis, qu'ils sont tranquilles le reste de la journée, et cela est tellement marqué, qu'au bout de peu jours, ceux qui ne s'affectent pas outre mesure de leur maladie, n'hésitent pas, en Cochinchine, après avoir satisfait le matin aux ordres impérieux de leur intestin, à se considérer comme à l'abri de toute manifestation gênante pendant le reste de la journée, et à se livrer, suivant leurs forces, à tous les devoirs de leur profession et de la vie de société. Il y a là une périodicité bien nette, qui a peut-être contribué à faire considérer par de bons esprits

cette diarrhée comme une manifestation paludéenne; cette opinion n'est plus admissible : je crois qu'on peut reconnaître plutôt que la cause de cette régularité est dans le refroidissement du matin qui, si léger qu'il soit en certains moments, suffit à exciter un peu le catarrhe de l'intestin et à précipiter les matières indigérées qui se sont accumulées.

Cette périodicité cesse quand surviennent les attaques d'entérite aiguë, qui coupent, de temps à autre, le processus chronique de cette maladie; de ces attaques d'entérites, je crois qu'on peut distinguer deux formes assez différentes d'aspect. L'une est la forme dysentérique; à la suite d'une indigestion par quantité ou par qualité, ou d'un refroidissement général ou local, il survient subitement et coup sur coup un grand nombre de selles mucoso-sanglantes, pouvant être, mais n'étant pas souvent accompagnées de ténesme; il n'y a pas, ou il y a peu de fièvre, les douleurs se bornent à quelque coliques d'expulsion, mais un affaissement énorme survient parfois, le facies se grippe, le ventre s'excave, et l'amaigrissement fait de suite un progrès considérable; pendant quelque temps, à partir de ce moment, les matières rejetées sont constituées par des mucosités abondantes sur lesquelles je vais appeler l'attention, et leur expulsion plus fréquente ne comporte plus la périodicité des selles lientériques. Assez souvent cet état survient plusieurs fois entre le début et la terminaison d'une maladie de ce genre soignée à bord et dans un hôpital où la surveillance, au point de vue hygiénique est insuffisante; c'est un des modes de terminaison les plus habituels; quand la constitution est encore assez vigoureuse pour triompher de cette secousse, le calme se rétablit graduellement et le mal reprend son cours antérieur, uniforme et monotone, avec un degré d'affaiblissement de plus qu'avant.

Une autre forme clinique de ces crises est la forme cholérique, qui se distingue de la précédente en ce qu'un flux extrêmement abondant de matières très-liquides jaunes blanchâtres survient brusquement et persiste plusieurs jours, accompagné de vomissements, refroidissement, cyanose, aphonie, diminution de l'urine. Quand la mort ne termine pas cette scène, les déjections reviennent peu à peu à l'état de selles muqueuses. L'extrême gravité que comporte cette forme n'implique pas un pronostic toujours défavorable.

Ces crises aiguës ne s'observent guère que sur les bâtiments-transports ou peu après l'arrivée des convois dans notre hôpital; on les trouve encore toutefois, mais très-affaiblies, pendant le cours que suivent celles de ces maladies qui séjournent longtemps à l'hôpital. Elles sont incomparablement plus fréquentes et plus graves dans les arrivages de l'été que dans ceux des saisons froides; les cas peu marqués peuvent passer inaperçus des médecins qui ne se feraient pas présenter les déjections chaque jour. Quelles que soient leur forme et leur gravité, leur cause la plus rapprochée est la même, c'est une inflammation plus ou moins violente d'une portion de la muqueuse intestinale, et probablement la diversité des symptômes tient à la portion du canal digestif directement intéressé par le processus inflammatoire, intestin grêle, côlon, *S* iliaque.

Quand l'homme est soumis à l'alimentation mixte normale, les selles sont habituellement grises se rapprochant plus ou moins du brun, et elles sont en pâte plus ou moins claire; si l'alimentation se compose uniquement ou en majeure partie de lait, elles ont une coloration se rapprochant plutôt du blanc ou mieux du jaune pâle. Si on examine une parcelle de ces déjections au microscope, on y trouve souvent (non toujours), l'anguillule à l'état parfait, mais jeune encore (fig. 2), serpentant au sein de matières parmi lesquelles on constate, suivant les cas, la présence de divers débris alimentaires, fibres musculaires teintes en jaune rouge, striées ou ayant perdu leurs stries par un commencement d'usure, parties insolubles des féculents, tissu cellulaire, poils, vaisseaux et végétaux, puis des cristaux et un fond de petits corps granuleux, fournis sans doute par les sécrétions intestinales. L'anguillule se reconnaît de suite avec un grossissement de 50 ou 60 diamètres, dans les routes sinueuses, espèce de sillage qu'elle trace au sein de ces matières plus ou moins molles. — On constate aussi assez souvent, dans ces matières lientériques, d'autres organismes parasitaires ou des corps sur la nature desquels je ne suis pas plus fixé que mon habile collaborateur, M. Bavay, et que j'énumérerai plus loin.

A la suite des crises signalées plus haut, il survient des modifications dans l'aspect des déjections, modifications qui peuvent d'ailleurs, dans certains cas, survenir sans un appareil de symptômes extérieurs aussi grave que ceux que j'ai décrits,

mais non sans une grande aggravation dans l'état de la nutrition et des forces. Les garde-robes sont composées d'une partie liquide sur laquelle surnagent des amas spumeux de lambeaux membraniformes, jaunes habituellement chez les hommes soumis au lait, souvent colorés en vert en totalité ou en partie, plus ou moins gris ou bruns quand les malades persistent à prendre des aliments communs et du vin. L'aspect de ces déjections rappelle, dans le premier cas, celui d'une omelette aux fines herbes battue; dans le deuxième, celui d'une omelette soufflée sortant du feu.

L'examen attentif à l'œil nu de ces petits lambeaux ne suffit pas à révéler de suite leur nature; mais si on les étale pour l'examen microscopique, on constate, là où l'apparence de membrane et de fibrilles était le plus manifeste, qu'il n'y a que des granulations fines, soudées par un liquide visqueux et mêlées à des corpuscules de nature diverse suivant l'alimentation du malade. En un mot, c'est un mucus épais et visqueux, qui prend un aspect analogue à celui du tissu lamelleux.

Si dans les cas de diarrhée où l'on a constaté l'anguillule, on cherche, avec patience, au sein des sortes de stromas produits par l'aplatissement de ces mucosités, on découvre presque toujours dans chaque préparation un ou plusieurs groupes de vers présentant l'aspect que j'ai désigné sous le n° 3, c'est-à-dire engaînés, quelquefois peu mobiles, d'autres fois livrés à une agitation extrême pour sortir de leur gaîne. Dans ce dernier cas, tout grossissement permet de saisir ces animaux; si au contraire l'état peu avancé de l'évolution, qui paraît être une mue, ne laisse aux vers qu'une mobilité obscure, il faut souvent, sur l'indice d'un aspect un peu plus clair en un point de la préparation, s'armer d'un objectif plus puissant, et on constate 4 ou 5 anguillules accolées en faisceaux ou paraissant enchevêtrées par le fait de leur superposition dans des situations différentes. La constatation de l'enveloppe est très-difficile dans ces cas, elle peut cependant être perçue parfois; mais il arrive que l'on ne peut saisir le moindre contour en dehors de celui du ver, et je crois qu'alors on peut admettre que la séparation de la peau n'est pas encore opérée.

Dans ces matières muqueuses, on rencontre aussi quelquefois des jeunes anguillules récemment sorties de leur gaîne, et, dans certains cas, des vers recourbés comme des embryons dans l'œuf

et enfermés dans des corps sphériques très-transparents à contours très-peu visibles, qui parfois n'apparaissent que lorsque la superposition de plusieurs d'entre eux fait saillir à la vue les parois de l'un d'eux sur le fond transparent des autres. Ces corps doivent être des œufs dont l'embryon serait frappé de mort, car je n'ai jamais noté de mouvements dans ces vers repliés, quoiqu'à un degré de développement semblable, la mobilité des être enfermés dans des œufs soit la règle quand l'œuf est encore contenu dans le ventre de la mère, ou quand il est trouvé pondu à côté d'elle. Assez souvent aussi ces embryons recourbés présentent un aspect granuleux. Les enveloppes sont d'ailleurs un peu plus grosses que les œufs récemment pondus; mais si les phénomènes vitaux ont cessé dans ces corps, ils ont pu s'accroître par endosmose avant de se rompre ; la minceur de leur membrane d'enveloppe plaide en faveur de cette interprétation.

Au point de vue de la clinique, ces observations établissent qu'il est, dans la maladie dont je m'occupe, des périodes où l'irritation sécrétoire de l'intestin est poussée au point que, de même que dans la dysenterie où les sécrétions muqueuses non tolérées par la muqueuse rectale sont évacuées immédiatement et avec ténesme, de même l'intestin grêle ne supporte pas les contacts pathologiques, et expulse les mucosités avec une rapidité qui donne à peine le temps aux larves qui y ont été déposées ou s'y sont logées, de commencer leur mue. Ajoutons que l'absence de coliques donne un haut degré de probabilité à la présomption que le premiers phénomènes d'irritation se passent dans l'intestin grêle. Plus tard il est incontestable que le gros intestin participe à la lésion, mais je doute que ce soit par le même mécanisme.

La présence de mucosités à coloration verte ou panachée établit aussi, si on veut bien admettre que c'est la bile qui produit cette coloration, que les phénomènes de sécrétion exagérée se passent dans la portion supérieure de l'intestin grêle, non loin de l'endroit où la bile tombe en nature dans le duodénum ; peut-être dans ces cas y a-t-il eu extension de l'irritation jusqu'aux voies biliaires ? Le fait que l'anguillule peut aller se loger jusque dans la vésicule autorise la supposition que quelquefois il y a plus qu'une extension de l'inflammation par voisinage.

Un fait remarquable c'est la rareté extrême dans les déjections des glandes de Lieberkun. J'ai cru quelque temps que les vers engainés étaient logés dans l'épaisseur du tissu lamineux sous-glandulaire, mais l'absence, dans mes préparations, de ces tubes qui devraient s'éliminer quand leur substratum aurait disparu par l'inflammation, m'a engagé à mieux vérifier la nature des éléments anatomiques dans lesquels sont plongés les larves en voie d'évolution ; mes investigations m'ont prouvé que cette gangue n'était que du mucus dans un tel état, que si on s'en rapportait à l'examen microscopique, aidé de la dissociation avec les pointes, et même à l'examen à l'aide de faibles grossissements, on pourrait croire que l'on est en face de faisceaux du tissu lamineux quand les corps sont étalés et aplatis. Cette erreur est de celles contre lesquelles on a besoin d'être prémuni.

Très-exceptionnellement on voit dans les déjections muqueuses des faisceaux de glandes en tubes encore sondées entre elles et séparées de leur plancher, sans doute, par le fait d'une irritation atteignant des parties plus profondes.

Une fois j'ai vu dans une garde-robe un morceau de la muqueuse de l'intestin grêle, reconnue à ses villosités.

Habituellement on ne rencontre pas non plus les cellules d'épithélium cylindrique de l'intestin ; il est probable qu'en vertu de l'intensité de certaines hypersécrétions et de la course rapide des matières, cet épithélium n'a pas le temps d'aquérir le développement complet qui permettrait de le reconnaître à sa forme caractéristique.

En somme le peu de profondeur des lésions intestinales, fait qui résulte des examens microscopiques des déjections dans le plus grand nombre des cas, se lie parfaitement à ce qu'on constate à chaque instant quand on soigne beaucoup de ces malades, à savoir des guérisons absolues et sans reliquats dangereux après une période grave et assez prolongée.

Je signale avant de quitter l'examen microscopique des matières rejetées dans la diarrhée de Cochinchine, la présence éventuelle de plusieurs corps dont l'étude plus complète ne sera pas sans intérêt, la sarcine de l'estomac fort commune chez les hommes qui arrivent sans avoir subi aucun traitement, le *Protococcus guttulatus* ou un corps bien analogue, un champignon que M. le professeur Mahé a vu, le premier, et que

j'ai retrouvé depuis. On y trouve fréquemment des œufs de trichocéphales, des œufs de tœnia. Quelquefois j'ai entrevu un ver opaque et plus long que l'anguillule qui a été retrouvé depuis trois fois dans des autopsies, et qui sera soumis à une étude complète, car il se pourrait qu'il eût une grande importance dans la marche de certains cas graves.

Enfin on trouve parfois chez les malades les moins graves, comme dans les états très-aigus, des corps d'apparence circulaire ou plus souvent ovales, pyriformes, simplement indiqués par un double contour mince, mais net, ayant des dimensions un peu supérieures à celles de l'œuf de l'anguillule, et ne présentant dans le circle qu'ils circonscrivent qu'une apparence blanche sans stries ou quelques lignes irrégulières. Je crois que ce sont des œufs inféconds, ou évacués, mais il se pourrait qu'ils soient ceux d'un animal aure tque l'anguillule [1].

D'autres corps allongés, très-transparents, apparaissent parfois isolés ou à côté de ses sphères aplaties ; leur apparence tubulée me fait soupçonner que ce sont des gaines évacuées par des anguillules parvenues à l'état parfait.

D'une manière générale, dès que la présence du parasite a été constatée, il persiste malgré les modifications que subissent les matières excrétées, mais elle devient parfois plus rare chez certains hommes, de façon à faire naître l'idée d'éclosions successives. Quand les selles tendent à se solidifier sous l'influence du lait, par exemple, le nombre des anguillules entraînées à la surface du bol fécal diminue rapidement et on finit par n'en plus retrouver. En pareil cas, s'il survient une rechute, il arrive que le ver ne reparaît pas dans les matières liquides qui indiquent le retour du catarrhe, ou, qu'au contraire, il s'y trouve très-abondant. Le plus souvent jusqu'ici, j'ai constaté que le premier cas correspondait à une dérogation aux règles hygiéniques qui avait ramené le catarrhe, ou à une complication assez facile à reconnaître, telle que la présence d'un tœnia, d'accès paludéens, etc.; mais il est assez probable que dans certains états graves de l'intestin, des rechutes incurables ont lieu sans

[1] Ces corps sont, je viens de le constater, bien semblables à ceux qui sont représentés dans l'Atlas de l'ouvrage de M. Robin, *Végétaux parasites qui croissent sur l'homme et sur les animaux vivants*, pl. XII. Ils sont décrits sous le nom de *Corps particuliers trouvés dans les déjections des malades atteints du choléra* (page 676 du volume de texte) *et éliminés du groupe des corps végétaux.*

que le ver reparaisse. Dans le second cas, celui où le ver, disparu depuis plusieurs jours des matières fécales, y est constaté de nouveau, il y a lieu de craindre une de ces infections invétérées, greffées sur l'intestin délabré d'un organisme épuisé, dans lesquelles la maladie tend à se perpétuer ; en effet, si quelquefois le traitement repris à nouveau finit par amener une guérison définitive, parfois aussi j'ai constaté que de rechute en rechute, le malade peut être conduit, par la suppression de la fonction intestinale et l'insuffisance de la nutrition, au marasme et à la mort.

Les rechutes constatées dans certains cas peuvent être rattachées à cette curieuse propriété de réviviscence que l'anguillule possède à un certain degré ; aussi pendant quelque temps, après que la solidification physiologique des matières a été constatée chez un malade qui a été en proie à l'infection parasitaire, il faut veiller avec un soin extrême à ce qu'aucune cause ne vienne réveiller sur aucun point de l'intestin une hypersécrétion muqueuse constituant à l'anguillule dessechée un milieu favorable pour son retour à la vie ; d'où le précepte, à la suite des traitements par le lait, de mettre beaucoup de prudence dans le passage à l'alimentation commune. Parce qu'on a négligé des précautions qui semblaient excessives, des malades sont souvent retombés dans un état d'entéro-colite grave qu'il n'ont pas toujours traversé impunément.

La recherche quotidienne du parasite chez de nombreux malades amène à cette conclusion, qu'il a souvent une tenacité singulière, et que si on ne s'en est pas débarrassé avant d'arriver en France, on a de grandes chances de voir se continuer l'infection parasitaire pendant de longues semaines ; il résulte du dépouillement des cas que j'ai observés que les deux tiers des malades passent plus de deux mois à l'hôpital avant de pouvoir être réputés guéris ; mais les nombres recueillis sur ce point ont peu de valeur. Je soupçonne que bien peu d'Européens échappent, en Cochinchine, à l'infection parasitaire, et j'ai acquis la conviction que l'état actuel des forces au moment de l'infection joue un rôle capital dans la prédominance que prend celle-ci sur les actes expulsifs ; les hommes infectés ne viennent à l'hôpital, à leur arrivée en France, que lorsqu'ils sont très-affaiblis ; un grand nombre d'entre eux sont envoyés en congé directement ; nous recevons ultérieurement ceux qui

ne se sont pas guéris spontanément dans leurs familles, mais leur état est alors plus grave. Il résulte de ces faits que la plupart des cas légers nous échappent.

Tous les malades chez lesquels les déjections renferment un grand nombre de vers présentent un aspect maladif, un amaigrissement notable, quelques-uns un marasme extrême, et chez tous il survient, de temps à autre, ce que j'appellerai des crises d'expulsion, qui se bornent chez plusieurs, comme manifestations générales, à un brisement de forces exagéré, qui s'élèvent chez d'autres jusqu'à de véritables accès cholériformes ou dysentériques.

Tous les autres cas rapportés à la diarrhée de Cochinchine, dans lesquels j'ai cherché en vain le parasite, peuvent hypothétiquement se décomposer ainsi : les uns, au moment de leur arrivée ou des rechutes, s'étaient déjà débarrassés d'une infection passagère dont on peut (induitivement jusqu'à ce que des recherches aient été faites en Cochinchine) admettre l'existence antérieure; ces cas sont facilement reconnaissables cliniquement et à ce que l'homme ne présente pas un aspect bien misérable et à ce que le régime lacté suivi avec énergie agit merveilleusement.

Les autres ont eu la dysenterie, et dans un pays où les deux maladies sont endémiques cette hypothèse est bien admissible. Je croirais pouvoir les reconnaître à l'aspect légèrement œdématié de leurs tissus, qui contraste avec l'état sec et tanné de la peau des vrais diarrhéiques.

Les derniers sont des hommes qui se sont débarrassés du parasite, mais trop tard, c'est-à-dire après qu'il avait produit des ravages irréparables. Chez eux, comme chez les vieux dysentériques, l'entéro-colite est due à la destruction presque absolue de la muqueuse intestinale ; soit qu'ils périssent dans le marasme, soit qu'une crise aiguë les emporte, ils ne peuvent survivre; c'est une illusion d'espérer pouvoir sauver de pareils malades. Aucune ressource thérapeutique ne peut reconstituer leur organe d'absorption ; et de même que le phthisique qui vit encore avec un fragment de poumon doit fatalement disparaître, soit par l'affaiblissement graduel de l'hématose, soit par la suppression brusque, en cas de congestion ou de simple catarrhe, de ce qui lui reste de sa fonction respiratoire, de même celui qui n'a que des lambeaux de muqueuse intestinale doit dis-

paraître par un mécanisme dont l'analogie est facile à saisir.

Avant de quitter le symptôme diarrhée, je signale que, dans certaines périodes de la maladie, il peut masquer une véritable rétention des matières contenues dans l'intestin. Celui-ci est en proie à une parésie due à la faiblesse de l'innervation ou à des modifications dans la texture des élements musculaires, et son évacuation est loin d'être régulière et complète. Le ventre de ces malades est un peu tuméfié et d'une dépressibilité analogue à celle d'une vessie demi-pleine; ils ont des gargouillements ou spontanés ou provoqués par la pression, et quelquefois il y a incontinence des matières fécales. C'est dans des cas de ce genre que des déjections ont présenté des vers adultes et ovigères, signe certain d'un séjour prolongé de l'animal dans le milieu des matières où il se plaît et se propage, et par conséquent du séjour trop prolongé des matières elles-mêmes dans l'intestin.

Parmi les symptômes que l'on signale presque invariablement dans les observations de diarrhée de Cochinchine, se trouvent l'amaigrissement, l'anémie et l'adynamie.

L'amaigrissement est singulièrement prompt, ce qui s'explique par l'autophagie à laquelle est livré de suite un sujet chez lequel, au début du mal, aucune matière alimentaire n'échappe à l'expulsion immédiate. C'est un signe apparent qui acquiert une haute valeur clinique ; lorsque chez un homme, plusieurs mois après son arrivée en France, on retrouve un certain degré d'embonpoint malgré la persistance de la diarrhée et la présence du parasite, on est bien autorisé à concevoir des espérances de guérison définitive malgré la ténacité du symptôme diarrhée. Comme tous les signes cliniques apparents, l'amaigrissement correspond à un moyen d'investigation précis qui doit être employé par le médecin : c'est la balance. C'est elle qui seule pourra donner les renseignements nécessaires dans certains cas où les différences dans l'état de la nutrition ne sont pas appréciables au simple aspect, et faire persévérer dans certains traitements ou y faire renoncer, suivant les résultats obtenus.

De l'amaigrissement se rapprochent ces malnutritions excessives d'organes qui peuvent amener des lésions graves suivies de perte de fonctions. Une de ces malnutritions les plus frap-

pantes par ses résultats, est celle du système nerveux, qui se traduit par des parésies des membres et peut amener de véritables paralysies. J'ai observé une ulcération profonde de la cornée et une gangrène limitée du scrotum dues à cette cause.

L'anémie est loin d'être aussi excessive que dans certains cas de cachexie paludéenne par exemple. Les globules me semblent diminués en nombre; mais, à un examen superficiel, ne paraissent pas déformés. Le nombre des globules blancs est notablement augmenté. Ce sujet appelle, pour être traité avec précision, un travail spécial. Ce qui ressort de mes recherches, c'est qu'il y a moins d'anémie réelle que dans la dysenterie, où la détermination rénale de la maladie amène d'autres lésions du sang que celles qui résultent des déperditions intestinales et du défaut d'une réparation suffisante.

Notons que le facies des diarrhéiques emprunte à l'amaigrissement excessif, à la sécheresse des tissus complétement dépouillés de substance adipeuse, et à un certain degré de pigmentation par plaques, quelque chose de bien caractéristique. — L'anémie, pour être constatée, doit être cherchée sur les muqueuses buccale ou oculaire.

L'adynamie a aussi quelque chose de spécial. L'état des forces se lie naturellement à celui de la réparation du corps et à celui du sang; mais il est notable que chaque expulsion lientérique, au moins au début de la maladie, est suivie d'une lassitude passagère disproportionnée avec le phénomène apparent. Plus tard, les expulsions quotidiennes se font sans fatigue; il faut bien reconnaître qu'à un certain moment dans cette maladie, il y a comme une sorte d'état physiologique avec balance entre la perte et les acquisitions quotidiennes. J'ai vu plusieurs mois certains hommes chez lesquels le poids, pris tous les dix jours, restait stationnaire, à quelques centaines de grammes près en plus ou en moins. L'amaigrissement apparent n'augmentait pas; ils se promenaient un peu, buvaient leur lait et mangeaient quelques aliments solides, expulsaient par jour de trois à six selles grises, chargées de vers à l'état jeune, et acceptaient avec une sorte de résignation cet état supportable. Mais ces situations supportables que quelques personnes ont, me dit-on, subies plusieurs années de suite en Cochinchine, sont toujours, d'après mes observations, coupées à intervalles irréguliers des crises dont j'ai parlé, et dont chacune coûte au moins à

ces malades une petite partie de leur poids et de leur force.

Pendant les crises graves, l'adynamie devient extrême, alors le malade reste couché dans une position quelconque qu'il ne quitte pas, laissant quelquefois aller sous lui, peu sensible aux impressions extérieures et ayant le caractère le plus maussade qu'il soit possible.

Un symptôme bien souvent signalé aussi dans les observations est la langue rouge et lisse, dépourvue de papilles, il est constant dans les cas graves et un peu invétérés, et a une certaine valeur au point de vue du pronostic. C'est un point à déterminer si ce signe correspond invariablement à un certain état pathologique de la muqueuse intestinale; et je regrette de ne pas avoir suivi son étude plus attentivement, je sais qu'on ne doit pas attendre de guérisons rapides quand on le trouve à un degré peu avancé.

Parmi d'autres signes, qu'on serait tenté d'attribuer à cette maladie, je signale l'ascite, qu'on rencontre quelquefois chez les hommes au moment de leur arrivée. Je ne voudrais pas nier absolument que l'épanchement intra-péritonéal ne puisse résulter secondairement d'une diarrhée de Cochinchine; mais je ne le crois pas. Je n'ai pas vu encore l'ascite se prononcer sur aucune des diarrhées incontestables qui ont passé dans mes salles. Cependant j'ai observé chez des diarrhéiques déjà arrivés à un certain degré de marasme le développement considérable des veines des parois abdominales qui se lie dans bien des cas à un obstacle à la circulation dans le foie; cette disposition pourrait faire admettre qu'ultérieurement un épanchement intra-péritonéal pourrait survenir, c'est une simple hypothèse qui ne s'est jamais confirmée pour aucun des malades dont j'ai vu la maladie évoluer vers une terminaison funeste et qui ne me semble pas davantage devoir se réaliser pour ceux qui sont en ce moment en traitement dans mes salles, vu le degré extrême d'affaiblissement auquel ils sont parvenus, maintenant qu'ils présentent ce développement veineux anormal. Pour moi, les hommes qui ont été affectés exclusivement par l'infection parasitaire propre à la Cochinchine meurent avec le ventre en bateau. Dans le cas contraire, j'admets qu'il y a eu complication de cachexie paludéenne, ou que la diarrhée était d'origine dysentérique ou a été compliquée d'une dysenterie vraie à un certain moment.

Ai-je besoin de traiter longuement des rapports de la dysenterie avec la diarrhée? Si j'ai réussi à me faire comprendre, il résulte de ce qui précède que 1° la dysenterie vraie peut précéder, accompagner ou suivre la diarrhée ; 2° dans beaucoup de cas on serait porté à confondre avec la dysenterie vraie des crises dysentériformes que traversent les malades gravement atteints. Quant à la doctrine qui, s'appuyant sur des résultats d'anatomie pathologique précieux, voudrait faire des deux maladies des formes différentes d'une même infection, je la repousse avec énergie et dis que, grâce à la découverte d'un parasite propre à la diarrhée de Cochinchine, elle ne peut plus être soutenue. Qu'à un moment quelconque de la dysenterie, on montre l'anguillule dans les déjections des dysentériques et cette théorie pourra revivre. Je viens de faire des recherches suivies sur les déjections d'hommes arrivés des Antilles, du Sénégal et de l'océan Indien, sans avoir rien vu de semblable.

La distinction clinique des deux maladies est-elle bien utile? Oui certainement au début. Est-elle facile? Certainement, avec le caractère propre à la diarrhée que j'ai signalée, un grossissement de 50 diamètres suffira pour cela. La distinction est-elle possible encore quand le microscope ne dit plus rien? Ici je crois qu'une réponse négative serait prématurée, toutefois j'estime qu'on a affaire, dans un cas comme dans l'autre, à une affection analogue, sinon tout à fait semblable, à une entéro-colite ou légère ou grave.

(*A continuer.*)

PROGRAMME DE SÉMÉIOTIQUE ET D'ÉTIOLOGIE

POUR L'ÉTUDE

DES MALADIES EXOTIQUES

ET PRINCIPALEMENT DES MALADIES DES PAYS CHAUDS

PAR LE Dr J. MAHÉ
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE BREST

—

(Suite [1].)

SÉMÉIOLOGIE SUCCINCTE DE L'APPAREIL CUTANÉ ET DU SYSTÈME NERVEUX. FACIES OU MASQUE PATHOLOGIQUE DES PRINCIPALES MALADIES EXOTIQUES.

La surface cutanée est le miroir extérieur et superficiel de l'organisme où viennent se refléter un grand nombre de souffrances des organes intérieurs. Sa couleur essentiellement changeante, sa température au toucher, ses teintes diverses, ses stigmates particuliers, son degré de sensibilité au monde extérieur, son rôle d'excrétion et de dépuration, ses alternatives d'animation ou de sédation, tous ces signes constituent, en quelque sorte, un alphabet séméiologique dans lequel s'exprime plus ou moins clairement l'état fondamental ou passager de l'économie générale de notre être. Moins perfide que la surface de l'onde, la surface humaine sait mal dissimuler les grands périls intestins qui menacent la vie.

Dans la fièvre paludéenne, la peau partage les vicissitudes du cycle fébrile : froide, frissonnante, parfois cyanosée et horripilée (*horror*) dans le premier stade, âcre, brûlante dans le second, elle ruisselle de sueur dans le dernier, et reste couverte de chaude moiteur longtemps après la fin du drame paroxystique. Parfois elle livre passage à des flots intarissables

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXIII, p. 401; t. XXIV, p. 53, t. XXV, p. 123, 219, 389; t. XXVI, p. 40, 191, 283. 337.

de transpiration avec lesquels s'échappe la force du malade (*sicut cera liquatur, dissolvitur et deficit*, Torti). Par contre, manque accidentellement la sueur critique, et c'est toujours une anomalie suspecte. Empourprée et turgescente dans la fièvre inflammatoire, livide dans la fièvre cholériforme et algide, jaunâtre, safranée et comme parfois barbouillée dans la forme bilieuse et hémorrhagique, la peau devient exsangue et pâle dans l'anémie consécutive, ou bronzée, terreuse et bistre dans la mélanose paludéenne grave, flétrie et d'une blancheur cireuse dans la cachexie très-avancée, tantôt sèche et rugueuse, tantôt spongieuse et bouffie par la suffusion séreuse. On peut y remarquer diverses éruptions pendant ou après l'accès palustre: érythème, exanthème, herpès, urticaire, roséole, purpura et pétéchies, sudamina, papules, etc.

Dans la fièvre jaune, la coloration de la peau est toujours expressive pour qui sait l'interroger. *Augurium tibi triste dabit...*

Le facies est spécial : il y a une suffusion congestive; les conjonctives sont teintées de couleur de minium, les joues et le visage, colorés en bronze ou en acajou; puis succède, tantôt insidieusement, tantôt vite, une teinte jaune-paille, ictérique franche, safranée, etc. Puis viennent les hémorrhagies cutanées si multiples et si variées, sugillations, taches pourpres, pétéchies, larges plaques violacées au visage, aux extrémités, partout; dans les cas funestes, on a parfois devant soi des cadavres respirant encore, mais couverts d'une rosée sanguinolente et livide. Toujours sur la table d'amphithéâtre apparaît la teinte ictérique ou subictérique quand elle a fait défaut pendant la vie (Dutroulau) : elle siége snr le plan supérieur du cadavre, le plan inférieur ou déclive étant occupé par les ecchymoses ou suffusions sanguines. — Parfois la fièvre jaune est marquée par des efflorescences cutanées : exanthèmes, rougeurs érysipélateuses, miliaire blanche, taches rappelant celles des typhus, herpès, purpura.

Le typhus pétéchial ou exanthématique comprend deux sortes d'éruptions : 1° des taches (*Maculæ*, *Meesly*, *mulberry*, *or rubeoloid Rash*, Aitken) qui, tout d'abord, disparaissent sous la pression digitale; plus tard elles pâlissent seulement; enfin le centre devient noir-pourpre, ineffaçable par la pression, ou bien encore les taches se changent entièrement en pétéchies;

2° un exanthème sous-cutané ou intracutané (*a subcuticular rash*) qui fait que cette éruption ressemble à la rougeole (Measles) (Aitken, *the Sc. and Pract. of Med.*, 1872).

La peau est le siége de cinq sortes de lésions dans le typhus (A. Maurin, *Typhus des Arabes*, à Alger, 1868, couronné par l'Institut, Paris, 1872). 1° Il y a des pétéchies vraies; 2° des taches rosées lenticulaires comme dans la fièvre typhoïde; 3° des sudamina; 4° des points ecchymotiques ou larges pétéchies; 5° enfin de la gangrène cutanée. — Chez les enfants, souvent il n'y aurait pas d'éruption (Aitken). Parfois l'éruption manque — typhus fruste —; il y a des épidémies entières indemnes de toute éruption (Murchison, *On contin. Fevers*). Cependant, bien plus que dans l'iléo-typhus, il y a proportion entre la gravité du mal et l'abondance des exanthèmes. Dans les cas légers, l'éruption dure de 3 à 5 jours; dans les cas graves, elle persiste 10 à 14 jours (Griesinger). L'herpès labial a été constaté dans le cinquième des cas de typhus en Crimée (Barallier).

Pas de roséole dans la fièvre récurrente (*Relapsing Fever*, Jenner), ce qui établirait une différence marquée entre elle et le typhus pétéchial. Suivant Griesinger, il y aurait, comme règle, une abondante éruption dans ce cas; mais il convient que l'analyse rigoureuse des faits tendrait à admettre que ce sont là des exemples d'affections mixtes composées de typhus exanthématique et de fièvre récurrente. On a noté souvent un aspect pourpre, de la fièvre, de l'hyperhémie, l'herpès labial. Dans la typhoïde bilieuse, ce qui frappe le plus, c'est la teinte ictérique plus ou moins prononcée de la peau : l'herpès facial y est fréquent, presque jamais il n'y a d'éruption cutanée (Griesinger).

Dans une maladie que l'on s'est trop empressé de déclarer éteinte, la peste, qu'il faut continuer d'appeler par son nom, la peau présente des manifestations très-significatives. L'exanthème n'y est pas constant : pas d'herpès labial, roséole assez fréquente; les pétéchies véritables, sans y être aussi vulgaires qu'on le disait autrefois, se montrent dans les cas funestes et ordinairement peu de temps avant la mort : parfois, larges comme une pièce de 5 francs, elles sont noires, livides et accompagnées de vergetures. Les bubons externes (aine, aisselle) et internes (ganglions abdominaux, bronchiques) sont en quel-

que sorte la caractéristique principale de la peste. Leur développement précoce, leur suppuration franche, sont considérés comme plutôt favorables que nuisibles. Les charbons pestilentiels sont ou primitifs comme les anthrax, ou secondaires, ou gangréneux, s'accompagnant d'érysipèles, de furoncles, d'abcès, signes indubitables de pyémie et de septicémie. Au début, c'est une piqûre de mouche, une petite tache brune, ecchymotique, très-cuisante, qui dégénère vite en une escharre noire du plus mauvais présage; parfois c'est une gangrène diffuse, une sorte d'érysipèle gangréneux.

Et simul ulceribus quasi mustis omne rubore
Corpus.....
(LUCRETIUS, VI.)

Ardentes populæ atque immundus olentia sudor
Membra sequebatur.
(VIRGIL., *Georg.*, III.)

D'ailleurs, les éruptions charbonneuses ne sont pas ordinairement de triste augure; elles caractérisent souvent la fin des grandes épidémies devenues plus bénignes qu'au début.

Le froid visqueux de la peau, qui a perdu son ressort et son élasticité, qui est flétrie et cyanosée, caractérise la première période du choléra épidémique. La sensibilité de cette membrane est ordinairement diminuée. Dans la période de réaction, la peau se couvre de sueurs chaudes et bienfaisantes, très-favorables, et parfois même d'efflorescences de petits cristaux d'urée.

Les exanthèmes cholériques apparaissent toujours dans le stade de réaction, et plus particulièrement dans la réaction hésitante, à forme typhoïde, vers le huitième ou le neuvième jour. Ce sont des érythème, roséole papuleuse, scarlatine, urticaire, érysipèle facial, voire la variole même, une roséole persistante et analogue à celle de l'iléo-typhus. Rares dans certaines épidémies, communes dans d'autres, sans que l'on sache pourquoi, ces éruptions, de cause également inconnue, ont une grande signification pronostique, parce qu'elles sont ordinairement un signe très-favorable; mais leur disparition soudaine est à redouter. Parfois aussi il y a de véritables pétéchies dans la période asphyxique.

La première éruption (*initial Rash*) de la dengue, coïncidant

avec l'accès de fièvre du début, manque quelquefois. On a remarqué une rougeur de la face et du cou analogue à celle de l'érythème dans la moitié des cas (Cotholendy). Du cinquième au sixième jour après la rémission se fait l'éruption principale (*terminal Rash*), qui est suivie de la desquamation. Ce rash terminal rappelle l'éruption de la rougeole, de la scarlatine, parfois de l'urticaire : on a noté rarement des ecchymoses.

Dans la période prémonitoire du coup de chaleur, la peau est quelquefois fluxionnée, empourprée, brûlante, sèche et absolument privée de sa fonction perspiratoire. Dans le stade asphyxique, elle devient turgide, pourpre et finalement livide. Quelquefois elle est très-pâle (Morehead). Souvent on aperçoit des suffusions sanguines, des ecchymoses étendues sur la peau des cadavres.

Dans la dysenterie aiguë, la peau est ordinairement sèche, quelquefois humide ou moite et chaude, parfois cyanosée aux environs des mains et des pieds, comme parcheminée (Barallier), etc. Dans la dysenterie chronique et la diarrhée, la peau devient aride, rugueuse, dure, flasque, bistre et terreuse, littéralement collée sur les débris des muscles et sur les os qu'elle dessine avec une effrayante réalité. Ses fonctions semblent à peu près entièrement abolies. Souvent même, dans l'anémie et la cachexie dysentériques avancées, dans la forme appelée dysenterie scorbutique par les médecins anglais, la peau se couvre d'un véritable purpura aux membres inférieurs et jusque sur le tronc et les bras : signe du plus mauvais augure dénonçant une altération du sang trop souvent irremédiable.

Dans les hépatites tropicales, on constate rarement la teinte ictérique vraie de la peau ; mais souvent une coloration jaunâtre ou jaune-paille, avec couleur un peu plus accusée des conjonctives.

La teinte paille s'accompagne de rougeur des pommettes quand se fait ou se termine le travail de suppuration (Dutroulau).

La forme dite hydropique du béribéri se caractérise spécialement par l'œdème, débutant habituellement par les jambes, pour remonter vers le scrotum et la région sternale, puis à la figure. Les mains sont atteintes aussi dans les cas fort intenses. La partie antérieure du corps tout entière est presque exempte d'infiltration. Parfois l'œdème de la face est tel, qu'il permet à

peine l'écartement des paupières et que le conduit auditif externe est oblitéré. L'œdème du béribéri est dur, peu compressible : la peau devient luisante, pâle et violacée aux approches de la mort. Souvent encore, surtout dans la forme paralytique, il y a anesthésie musculaire et cutanée, principalement accusée aux membres inférieurs, avec ou sans fourmillements (jambes de cristal). L'œdème remonte parfois des jambes vers le tronc et le cou avec une effrayante rapidité, et le malheureux patient voit avec une anxieuse terreur atteindre jusqu'à sa poitrine le flot de l'hydropisie, qui ne tarde pas à amener une prompte asphyxie.

On distingue dans le scorbut deux sortes de manifestations cutanées : 1° des pétéchies tantôt figurant une auréole purpurine autour des bulbes pileux, analogue au lichen pilaris, tantôt offrant des plaques purpurines, violacées, irrégulières, à bords nettement délimités (Hayem); 2° les ecchymoses proprement dites sont dues à une infiltration sanguine du tissu cellulo-adipeux sous-dermique, à base indurée et diffuse ; elles offrent parfois de l'œdème douloureux à la pression, provenant d'épanchements de sang. Quelquefois il y a encore des vergetures cutanées. L'œdème et l'épanchement sanguins intéressent souvent le système musculaire, etc. L'examen microscopique démontre que l'épanchement de sang est composé de beaucoup de globules rouges serrés les uns contre les autres et mélangés de quelques corpuscules granulo-graisseux. L'éruption acnéiforme des bulbes pileux a été constatée également par MM. Lasègue et Legroux (1871) : ces observateurs, qui inclinaient à voir une sorte d'éruption fébrile dans le scorbut, ont renoncé à cette interprétation.

Quant aux manifestations cutanées morbides qui sont plus spécialement propres aux climats chauds, nous nous en occuperons à part dans la partie terminale de ce travail.

La fièvre paludéenne vulgaire est ordinairement indemne de troubles nerveux centraux graves. Sans doute, on a souvent rapporté le molimen de la cause prochaine des fièvres palustres à une impression miasmatique sur les centres nerveux et particulièrement sur le foyer abdominal du grand sympathique, mais il n'y a de cela aucune démonstration péremptoire. La rachialgie des fièvres malariennes simples a été rapportée à l'hyperesthésie des paires nerveuses cervicales de la moelle

(Griesinger). La névralgie intercostale se rencontre, mais rarement, dans ces cas simples (Piorry).

Il en est autrement des accès dits pernicieux ou anormaux. Il y a plus de quarante ans déjà, l'illustre auteur du *Traité des fièvres ou irritations cérébro-spinales intermittentes* (Paris, 1836, par F. C. Maillot) écrivait que la nature des fièvres palustres consistait dans « une hyperhémie de la matière nerveuse et de ses enveloppes » ; en conséquence, il les appela « des irritations cérébro-spinales qui s'accompagnent de fièvre et se montrent sous forme d'accès ». Violente céphalalgie, vertiges et bourdonnements d'oreilles, délire d'un pronostic grave quand il est bruyant avec agitation extrême, dilatation pupillaire, etc., convulsions ou coma, somnolence ou excitation idéale, tel est le fond le plus ordinaire des troubles nerveux dans la fièvre grave de malaria. D'ordinaire, l'ensemble ou partie de ces signes n'apparaissent qu'après un ou deux accès plus modérés. Une céphalalgie atroce au début, du vertige, puis la chute du malade dans le coma le plus absolu, vrai sommeil de plomb dont on ne saurait le retirer, avec respiration stertoreuse, rougeur intense du visage, résolution totale et insensibilité complète, tel est le tableau de l'accès comateux ou de la fièvre soporeuse, si commune dans quelques localités palustres. « Ingravescente tandem sopore omnino jacet, ac stertit naribus, neque ulla voce, ulla vi, frictione, ligatura, cucurbitularum aut vesicantium appositione, imo nec igne quandocunque actuali valet executi » (Fr. Torti, *Therapeutice specialis ad feb. périod. pernic.*, liber III).

On a encore décrit des fièvres convulsives, tétaniques, épileptiques, hydrophobiques, paralytiques, etc.

Quelle est donc la cause anatomique de ces graves perturbations? On a invoqué les hyperhémies encéphalo-myélitiques, les embolies pigmentaires, les accidents dits urémiques, les congestions des méninges et des gros sinus veineux; mais aucune de ces lésions ou de ces anormalités n'est constante, aucune ne peut expliquer encore les accidents, soit qu'ils soient fugaces et disparaissent rapidement, soit que leur persistance ou leur violence amène la mort. Cependant il faut tenir grand compte des altérations pigmentaires, de la mélanose cérébrale, de cette teinte grise, ardoisée, couleur de graphite, qui siége à la périphérie corticale du cerveau (Haspel, Maillot, 8 fois sur

28 autopsies; Frerichs, L. Colin, 3 fois sur **17 cas**). Il faut aussi prendre en considération l'état turgescent de l'encéphale qui semble, « après l'enlèvement de la calotte osseuse, prendre un développement plus considérable que la cavité qui le renfermait » (L. Colin). On cite aussi, à juste titre, comme manifestations larvées de forme nerveuse ou névralgique de la malaria, la névralgie de la cinquième paire, sus et sous-orbitaire, occipitale, intercostale, sciatique, de la mamelle, de la langue, du testicule, de la région précordiale et peut-être l'angor pectoris.

Quiconque possède la difficile expérience des accès pernicieux connaît la perfide mobilité de ce qu'on nomme la perniciosité. Tout mensonge, toute fraude séméiologiques, peuvent y trouver leur place à certain moment. Tous les masques, celui du choléra, de l'apoplexie, de l'asphyxie, le calme poussé jusqu'à l'anéantissement, l'incitation jusqu'à la fureur, tout peut s'y rencontrer.

La mort arrive tantôt au sein de la complète placidité intellectuelle (*mens sola lucidissima est, et sentit homo se paulatim mori*), tantôt au milieu des poignantes angoisses (*gemebundus, anxius, cadaverosus*, Torti) : ici, c'est la morsure de la douleur qui semble arracher violemment la force de la vie (*dolor ille seu mordicatio tam ferox ut quandoque pro expiratione reddantur clangores et ululatus*, Torti); là, c'est le dernier souffle animé qui s'exhale au moindre effort (*exsolvitur et animo deficit, sive de latere in latus se vult convertere, sive tantummodo brachium aut manum tentet loco movere*, id.).

Facies non omnibus una..... Mais la terminaison funèbre confond trop souvent les diversités séméiologiques dont le résultat est presque toujours la mort.

Exceptionnellement la fièvre jaune détermine des lésions encéphaliques, caillots sanguins à la surface du cerveau, larges plaques ecchymotiques dans l'arachnoïde de la face connexe, simples congestions séreuses de ces parties, sérosité intraventriculaire plus abondante qu'à l'état ordinaire, piqueté sanguin vulgaire de la substance nerveuse. On a signalé parfois une turgescence considérable du cerveau (Jackson), des apoplexies méningées (Dalmas, Blair, Dutroulau). En somme, il n'y a rien de caractéristique en fait de lésion encéphalique, et quant aux altéra-

tions de la moelle, celle-ci n'a pas été suffisamment examinée. Et pourtant les troubles nerveux sont considérables dans la fièvre jaune : douleurs lancinantes du front, des orbites, des tempes, parfois atroces, disparaissant avec la rémission, brisement des membres, épigastralgie, mais surtout rachialgie lombaire intolérable (coup de barre), agitation générale extraordinaire, surexcitation cérébrale et manque absolu de repos dans la première période. Dans les cas les plus graves, il existe une sorte d'ébranlement des centres nerveux manifesté par un tremblement général, appréciable par la parole, le pouls et les soubresauts des tendons, signes de la dernière gravité quand ils coexistent avec l'agitation et l'anxiété respiratoire. Vers la fin de la deuxième période (rémission), c'est par du subdélire, des hallucinations univoques que la maladie, jusque-là bénigne, révèle sa gravité. Alors on peut constater du délire gai ou triste, furieux ou tranquille, un coma plus ou moins complet, susceptible de guérison quand il n'est pas progressif, des accès de convulsions sans délire, avec écume à la bouche, passant rapidement ou terminant le mal par la mort. Parfois les malheureux se roulent par terre, d'autres se livrent à une déambulation vertigineuse. Dans certaines épidémies, sans cause apparente et quelquefois incités par une exquise hyperesthésie de la peau, les patients poussent des cris continuels ou intermittents, ce qui rend encore plus navrant l'aspect de ces infortunés deux ou trois jours avant de mourir (Dutroulau). Du reste, ici comme dans beaucoup d'autres circonstances, le caractère des individus, les habitudes, les différences mêmes de races, rendent encore plus variées les formes de traduction des ultimes souffrances.

On a justement signalé le facies propria de la fièvre jaune. Face rouge, vultueuse, couleur acajou neuf ou un peu foncé, injection des yeux, boursouflement de la peau, tel est le masque du vomito dès le début. La coloration des yeux est caractéristique pour quelques-uns : elle varie du rose tendre au rouge le plus intense; ils sont humides, brillants, douloureux, parfois larmoyants (yeux de lapin). D'autres cherchent du côté de la langue les premiers signes révélateurs : ordinairement elle est grise, bordée d'un liséré rose sur les côtés et à la pointe, dès le début; elle a un aspect gonflé, cotonneux, elle est globuleuse, à papilles saillantes. Elle devient plus rouge et plus

sèche au fur et à mesure du progrès de la maladie ; quand elle offre cet aspect dès le début et qu'il y a des hémorrhagies linguales, c'est un signe pronostique fort grave. Enfin, dans les cas sévères, dès le deuxième jour, à la couleur rouge de la peau et des yeux s'ajoute la teinte ictérique ou subictérique qui donne la coloration du minium, puis le jaune seul domine sur la face comme sur le reste de la peau.

Dans le coup de chaleur, il est très-rare que l'on ait rencontré des lésions apoplectiques de l'encéphale, comme le faisait croire la soudaineté de la mort ; c'est à peine si on a noté un peu d'hyperhémie veineuse et quelque sérosité intraventriculaire. Il sera pourtant indispensable de faire l'examen histologique de la substance nerveuse, surtout dans les cas de mort par suite de la forme appelée cérébro-spinale (Morehead). Dans la période prodromique, on a signalé l'accablement, l'invincible propension au sommeil, du mal de tête, une sorte d'ivresse vertigineuse, de l'anxiété, de l'agitation, de la terreur, des alarmes, de l'épigastralgie. Dans la période confirmée, on remarque du délire, rarement violent, quelquefois intense et amenant vite la mort au milieu des convulsions et du coma. Quand le coma est complet, la guérison est rare. Les convulsions sont très-fréquentes dans toutes les formes du coup de chaleur. La face est parfois couverte de pâleur contrastant avec l'injection hyperhémique des conjonctives qui sont douloureuses : elle peut être livide, plombée, mais jamais rouge, ce qui est donné comme une preuve de l'absence de congestion encéphalique. Il y a d'abord myosis, puis mydriase.

Les lésions des centres nerveux, dans les différentes sortes de typhus, sont accidentelles et vulgaires. Cela fait un contraste frappant avec la variété et l'intensité des troubles d'innervation encéphalo-médullaire dans cette affection. « Morbus... ac eminenti systematis nervosi passione stipatus » (Hildenbrand). Tout d'abord, il y a une étonnante dépression des forces, de la prostration qui se traduit par le tremblement, l'embarras de la parole, de la stupeur, de la somnolence, du délire et cet ensemble de phénomènes nerveux appelé « typhomanie » (Hildenbrand), sorte de coma vigil avec délire fixe et parfois fureur spéciale. On remarque encore des crampes, des convulsions générales, tétaniques, cataleptiques, de la carphologie, etc. L'hyperesthésie cutanée se révèle sou-

vent au plus léger contact. Le décubitus dorsal annonce la complète résolution des cas graves : l'intelligence est voilée, la connaissance perdue; les yeux, à demi ouverts, fixés sur le vide de l'espace; les pupilles rétrécies, l'ouïe abolie. La stupeur (τυφος) a émoussé tous les traits du visage; on a devant soi un vrai spectre délirant, une sorte de statue de la manie tranquille, inerte ou furieuse.

Les altérations anatomiques du système nerveux, dans la première période du choléra, consistent en des injections plus ou moins intenses du cerveau ou de la pie-mère, des exsudats poisseux de l'arachnoïde, des œdèmes et parfois des ecchymoses des méninges. Rien de propre au choléra du côté de la substance nerveuse même. Au début du mal, il existe habituellement de l'agitation, de l'excitation; l'intelligence est indemne : la période confirmée amène l'apathie, parfois l'hébétude intellectuelle, signes fâcheux. Le délire, ordinairement absent, apparaît parfois vers la fin; la forme de réaction dite typhoïde s'accompagne fréquemment de délire léger et d'insomnie, de céphalalgie, de coma. La voix est cassée ou voilée (*vox clangosa*) : il y a anesthésie et extinction du pouvoir réflexe de la moelle dans l'accès d'asphyxie, de l'anxiété précordiale très-pénible dans la forme syncopale. On connaît le symptôme des crampes cholériques si atrocement douloureuses : quelquefois il y a des convulsions générales qui révèlent, croit-on, des accidents d'urémie à l'approche de la mort.

L'habitus cholericus se compose de cyanose, de refroidissement périphérique, de brisement des forces, d'excavation des orbites, d'extinction de voix, de lividité de la peau visqueuse et flétrie, d'agitation ou de prostration, de soif inextinguible et brûlante, d'incoercibles évacuations spécifiques et du hoquet terminal. Des gémissements plus ou moins fréquents, de l'effarement et de la paralysie des traits du visage, parfois crispés par la frayeur, une inquiétude que rien ne peut calmer, trahissent diversement les mouvements de l'âme des moribonds.

Dans le béribéri, aucune lésion constante de l'encéphale : on note parfois des ramollissements partiels, très-souvent l'augmentation considérable du liquide céphalo-rachidien, l'hyperhémie marquée des méninges de la moelle ; l'état de celle-ci devra être étudiée avec le plus grand soin. Toutes les descriptions de la maladie mentionnent des fourmillements des jambes

et des pieds, de la titubation, de la faiblesse extrême ou parésie des membres inférieurs (jambes de cristal), rarement des convulsions. Dans la forme dite paralytique ou atrophique (des médecins hollandais), on observe des douleurs simulant celles du rhumatisme articulaire aigu, de l'anesthésie ou de l'hyperesthésie cutanée ou musculaire, parfois une complète paraplégie, avec amaigrissement atrophique qui intéresse les muscles des mains, du tronc et même de la face, de l'épigastrodynie et finalement la paralysie asphyxiante des muscles respirateurs.

Doit-on aussi admettre comme se rapportant à cette maladie des convulsions observées à la Réunion (Vinson) et rangées parmi les symptômes du béribéri ? — Ordinairement l'intelligence est intacte : il y a de l'anxiété mentale et parfois de pénibles angoisses dans la forme asphyxiante ; parfois aussi le coma final indiquerait le commencement des œdèmes intraventriculaires. Les accidents dits d'urémie devront appeler spécialement l'attention des observateurs.

La dengue ne se fait remarquer, eu égard aux symptômes d'ordre nerveux, que par ses atroces et soudaines douleurs articulaires, ses pénibles courbatures, puis par le brisement et la faiblesse extrême qu'elle laisse persister longtemps après elle.

Les accidents nerveux sont presque absents dans le scorbut ; à part les douleurs parfois fort vives, occasionnées par les hémorrhagies intradermiques, intramusculaires et intraarticulaires, l'épanchement de sang jouant alors, en quelque sorte, le rôle d'un corps étranger. L'état scorbutique porte à la tristesse, à la dépression mentale et morale, à la nostalgie.

L'hépatite tropicale s'annonce souvent par une vive douleur régionale, par un retentissement sympathique à l'épaule droite, au cou, dans diverses directions. Parfois c'est un calme fallacieux qui préside à l'insidieuse formation des abcès hépatiques. Les lentes altérations anatomiques ou les troubles fonctionnels de cet organe portent à l'irritabilité, à la morosité, à la perte de l'énergie morale, à l'insomnie, à l'hypochondrie ou anxiété cérébrale.

La dysenterie aiguë suscite quelques phénomènes nerveux tels que : coliques et tranchées, ténesme, douleurs articulaires, surtout dans les jambes, parfois une sciatique tenace, rarement de la paraplégie consécutive. L'intelligence est respectée, dans la dysenterie aiguë, à moins de complication ou d'état typhoïde.

La dysenterie chronique réduit le malade à n'être plus que l'ombre ou le spectre de lui-même, au moral comme au physique. Il y a également intégrité de l'intelligence ; mais l'extrême pauvreté du sang, comme dans les cachexies palustres, comme dans les anémies tropicales portées à l'excès, nourrit mal les centres nerveux, qu'elle ne peut plus suffisamment inciter : de là cet anéantissement profond et cette langueur mortelle peinte sur le visage parfois longtemps avant que le souffle le plus léger vienne éteindre la flamme de la lampe, qui meurt ainsi faute d'aliment.

Bref, le système nerveux résume en lui l'expression maladive de l'homme physique, intellectuel et moral. Pour cela, il n'a besoin que d'un petit nombre de notes séméiologiques, soit dans le cours du drame morbide, soit dans le concert de souffrances qui clôt l'existence. Le délire fébrile, poussé jusqu'à la grandeur démesurée des idées, à la fureur même, paraît coïncider avec une abondante irrigation du cerveau inondé de flots sanguins partis d'un cœur stimulé par la fièvre. Par contre, l'anémie fait pencher vers l'allanguissement de l'esprit et du moral. L'ataxie, l'adynamie, le coma, ont-ils pour source première l'empoisonnement du sang par les miasmes fébrigènes?

La douleur, ce remède amer de la nature, suivant Sydenham, réagissant puissamment sur la foule des malades, imprime à chacun une attitude particulière. Telle constitution, telle maladie, a-t-on dit. On pourrait aussi bien dire : tel malade, telle forme de la souffrance. L'homme du Nord la supporte avec une indomptable énergie, sans cri, sans plainte, stoïquement ; l'enfant du Midi bondit, puis s'énerve sous son aiguillon : son exquise sensibilité le trahit vite. Comme dans les circonstances ordinaires de la vie, le courage ou la pusillanimité élève ou courbe l'homme devant la douleur. L'image d'une fin inévitablement prochaine est regardée par celui-ci avec le calme et la patience qui font la force et la dignité humaines ; d'autres, *vitæ nimium cupidi*, *mortisque timentes*, mêlent aux maux physiques leurs plaintes et leurs angoisses morales, *et gemitu commista querela* (Lucr.). Peut-être tous portent-ils au fond d'un cœur défaillant un peu de la douleur muette de la famille et de la patrie absentes devant une fin pré-

maturée, sous le ciel meurtrier des tropiques. *Et dulces moriens reminiscitur Argos.*

Ainsi, la trempe du caractère, la teneur du moral, la robuste vaillance et la grande résignation, ou bien la domination par la crainte et la frayeur, en un mot les passions et les mobiles si contraires de la vie vulgaire se reflètent, au moment suprême, en autant de nuances diverses que l'uniformité de la mort seule vient effacer. Peu importe, d'ailleurs, qu'ils succombent lentement ou soudain, avec plus ou moins d'énergie ; mourant pour la cause de la civilisation ou pour le service du pays, ces héros obscurs, tombés sur la plage lointaine, sont dignes de notre respect et de notre admiration, à l'égal de ceux qu'un sort plus glorieux frappe sur le champ de bataille.

(A continuer.)

VARIÉTÉS

—

Des brûlures produites par la déflagration de la poudre, et de celles qui résultent de l'action de la vapeur. — Dans une note lue devant la « *British Medical Association* », réunie à South-Hants, M. l'inspecteur général Smart, de la marine royale anglaise, a réuni un certain nombre d'observations relatives à ces deux ordres d'accidents. De la première catégorie il cite 21 cas, observés lors de l'occupation de Canton, en 1857, dont 6 se terminèrent par la mort les septième, dixième, quinzième, dix-septième, dix-huitième ou trentième jours.

Il fait connaître ensuite, dans tous leurs détails, les cas qui lui paraissent avoir présenté d'une manière typique la suite des conséquences organiques qui amenèrent l'issue fatale le septième jour, dans un cas, par méningite ; le dix-huitième jour, dans un autre, par dysenterie ; le trentième jour, dans un troisième, par épuisement nerveux accompagné d'altération du sang et d'ischurie dans les derniers moments; enfin, au dix-septième jour, dans un autre cas, par suite d'érysipèle de la face et du cuir chevelu.

Pour compléter ces renseignements, M. Smart cite un cas de guérison dans lequel la violence des premiers accidents ne fut pas moindre que dans les cas précédents, mais où les suites ordinaires ne se manifestèrent point, et dans lequel la constipation fut un signe d'une haute valeur pronostique, que l'on rencontre, suivant lui, dans tous les cas favorables.

Le traitement général fut établi dans chaque cas, suivant les principes généraux qui règlent la thérapeutique de chacune des complications, lorsqu'elles existent à l'état idiopathique. Le traitement local fut invariable dans tous les cas : pendant la première période (prostration et accidents inflammatoires

antérieurs à la suppuration), les pansements furent faits au moyen de coton imprégné de « *carron-oil* » ; pendant la seconde (suppuration et sphacèle), ainsi que pendant tout le temps nécessaire à la cicatrisation, les plaies furent pansées avec une pommade à la calamine et avec la poudre d'oxyde de zinc. Si les bourgeons charnus devenaient pâles et flasques, on les recouvrait immédiatement de bandelettes de « *lint* », couvertes d'une pommade à la térébenthine. Grâce à ce traitement, on eut la satisfaction de guérir plus des deux tiers des malades : or, il s'agissait d'hommes atteints, pour la plupart, de graves brûlures de la tête, de la face et des extrémités.

M. le docteur Smart a choisi, parmi les victimes de l'explosion toute récente de la chaudière du *Thunderer*, ses exemples de brûlures dues à l'action de la vapeur surchauffée. Des 34 hommes qui se trouvaient dans la chambre de chauffe de ce navire au moment de l'accident, il n'en reste que 2 aujourd'hui vivants.

Les lecteurs des « *Archives* » savent qu'une heure après l'explosion 1 officier et 58 hommes blessés, suivis de 19 cadavres, arrivaient à Haslar-Hospital.

Un de ces malheureux mourut au bout de quatre heures : onze autres succombèrent, dans les trente premières heures, aux effets primitifs de la commotion; les uns plongés dans un état demi-comateux, où ils paraissaient insensibles à la douleur, les autres, après avoir un instant paru se remettre, furent pris de dyspnée, de vomissements, de strangurie, en même temps que de délire ; ils s'agitaient incessamment d'un côté à l'autre et arrachaient les pièces de pansement appliquées sur leurs blessures.

Ceux qui ont survécu à ces premiers effets de la commotion n'ont trouvé de soulagement à l'affreuse sensation de brûlure qu'ils éprouvaient qu'au bout de 36 à 48 heures. Ils purent, alors seulement, goûter un peu de sommeil agité. Les excrétions supprimées reparurent; quelques-uns même purent demander alors une alimentation substantielle.

Chez ceux qui succombèrent pendant les 30 premières heures, et dont on a cru devoir attribuer la mort aux effets de ce qu'on a appelé la commotion, il se pourrait que la plus grave de toutes les lésions qu'ils présentaient fût la brûlure du pharynx et des premières voies respiratoires.

La période d'inflammation locale, qui précède la suppuration, en pareil cas, s'est accompagnée plusieurs fois de réactions inflammatoires sur le cerveau et sur le tube digestif, faciles à reconnaître par leurs caractères habituels. C'est dans de telles conditions que 6 nouveaux décès sont survenus les cinquième, sixième, huitième et neuvième jours. Le dixième jour, 44 des blessés vivaient encore ; mais, depuis lors, 12 autres ont succombé, 27 sont sortis de l'hôpital, 5 restent en traitement (au 1er septembre).

Il y a eu, en tout, 49 morts.

« L'un des hommes qui sont encore en traitement, J. D..., atteint par les premiers jets de vapeur qui s'échappèrent à travers l'enveloppe de la cheminée, présentait de graves brûlures de la tête, du visage, du cou, des voies respiratoires, des bras et des mains. La dénudation de l'épiderme s'étendait à une surface de 350 pouces carrés ($0^{mq},2258$). Le sixième jour, tout le reste du corps présentait une teinte rouge sombre : le malade fut pris de délire, entrecoupé de longs accès de gémissements. Cet état persista jusqu'au onzième jour, époque à laquelle les réponses devinrent plus nettes ; mais, du quin-

zième au vingtième jour; le délire reparut et ce n'est qu'après la disparition de ce nouvel accès que le malade put se ressouvenir d'avoir été à bord du *Thunderer*. Pendant le même temps, une inflammation grave des yeux amenait l'ulcération des deux cornées. Le vingt-deuxième jour, le blessé se plaignit de dysphagie et l'on trouva le pharynx ulcéré et escharifié; à partir de la fin de la quatrième semaine jusqu'au trente-deuxième jour, il y eut des signes de gastro-entérite. Le quarantième jour, les reins éliminaient des matières colorantes biliaires; les urines présentaient une pesanteur spécifique égale à 1046 et contenaient, par suite, des dépôts d'urates, de phosphates et, en dernier lieu, d'oxalates. Cet homme est aujourd'hui en pleine convalescence, mais il présente un staphylôme antérieur de l'œil gauche, ainsi que diverses brides cicatricielles au visage.

« Un autre blessé, également en voie de guérison, chez lequel l'action de la vapeur avait soulevé l'épiderme dans une étendue de plus de 400 pouces carrés ($0^{mq},2580$), n'a jamais présenté de signes de méningite; mais, pendant la période de suppuration, à diverses reprises, on a observé chez lui des signes d'inflammation de l'estomac et des reins. Ces derniers organes ont même été assez gravement atteints pour que l'on ait trouvé dans les urines de l'albumine et des débris de globules sanguins.

« Tels sont les deux cas les plus graves parmi ceux qui ont eu une heureuse terminaison. Ces deux hommes n'ont échappé qu'à grand'peine aux dangers qu'ils ont courus; d'autres ont passé par les mêmes périls, mais les accidents étaient loin d'avoir alors le même degré de gravité. Chez tous ces hommes, les suites de l'ébranlement infligé au système nerveux se révèlent aujourd'hui par la perte du courage et par la terreur que leur inspire le souvenir du passé : le temps seul pourra les en guérir.

« Le sphacèle des téguments a été beaucoup plus rare ici que dans les brûlures de même ordre produites par la déflagration de la poudre, qui s'accompagnent, du reste, beaucoup plus rapidement de délire. D'un autre côté, les décès causés par la commotion ont été beaucoup plus nombreux que dans les brûlures causées par la poudre, ce que l'on peut attribuer, sans doute, à l'étendue de la surface intéressée, à la prostration qui en est la conséquence et qui ne laisse pas aux forces réparatrices le temps de s'exercer.

« Un savant observateur, témoin de deux explosions de magasins à poudre, me disait que l'inflammation d'une portion de la surface du corps égale à 80 pouces carrés ($0^{mq},0516$) suffit pour amener une fièvre susceptible de mettre la vie en danger. Pour vérifier cette assertion, j'ai prié le docteur Burke de mesurer approximativement la superficie totale des brûlures de chacun des 12 blessés qui étaient encore dans les salles pendant la septième semaine. Voici les nombres qu'il a obtenus :

198	pouces carrés	($0^{mq},1277$),
213	—	($0^{mq},1374$),
232	—	($0^{mq},1496$),
265	—	($0^{mq},1709$),
283	—	($0^{mq},1825$),
345	—	($0^{mq},2225$),
355	—	($0^{mq},2290$),
363	—	($0^{mq},2341$),

377	—	(0^{mq},2432),
398	—	(0^{mq},2567),
477	—	(0^{mq},3077),
766	—	(0^{mq},4941).

En moyenne, 356 pouces carrés (0^{mq},2296).

« Les hommes actuellement encore en traitement présentaient des brûlures de 198, 355, 363, 398, 477 pouces carrés de superficie (soit, 1277, 2290, 2341, 2567, 3077 centimètres carrés). Chez ces derniers, on trouve deux points communs : la gravité des brûlures de la face et des téguments du crâne et, sur les bras, des eschares qui laissent, après leur élimination, des ulcères indolents à la surface desquels il se forme un nouvel épiderme extrêmement mince. La brûlure la moins étendue, 198 p. c. (0^{mq},1277), est celle du plus âgé de nos blessés, homme de 53 ans, qui n'a résisté qu'à grand'peine à la réaction fébrile. Dans le cas si dangereux de J. D..., rapporté plus haut, l'étendue de la surface brûlée s'élevait à 355 p. c. (0^{mq},2290). La superficie de la plus vaste de nos brûlures, 766 p. c. (0^{mq},4941), égale presque le tiers de la surface totale du corps [1] ; c'est là, du reste, un cas vraiment exceptionnel, car le blessé n'eût certainement pas survécu si une telle surface eût suppuré dans toute son étendue ; mais, fort heureusement, la plus grande partie de cette vaste brûlure sécha sous l'épiderme. Cette grave lésion a été observée sur l'un des deux survivants de la chambre de chauffe. Au moment de l'explosion, cet homme put se réfugier dans une soute à charbon, il en fut retiré sans connaissance.

« La question des chances de maintien de la vie, suivant l'étendue de la surface, d'où dépend aussi l'intensité de l'ébranlement nerveux et suivant l'épaisseur des tissus lésés, et, par suite, l'effort nécessaire à la réparation, mérite d'être étudiée de près. Chez ceux de nos blessés qui n'ont pu survivre aux premiers effets de la commotion, les brûlures des voies respiratoires, ainsi que celles de la peau, excluaient peut-être tout espoir de guérison ; mais, chez ceux qui n'ont succombé que plus tard, c'est la profondeur des lésions, bien plus que leur étendue, qui a déterminé l'issue fatale : c'est ainsi que l'on s'explique pourquoi la mortalité qui suit d'ordinaire les brûlures causées par la déflagration de la poudre est beaucoup plus considérable que celle qui s'observe à la suite des brûlures produites par la vapeur, en laissant de côté, bien entendu, les cas rapidement mortels. Je serais porté à regarder comme des blessures d'égale gravité une brûlure de 250 p. c. (0^{mq},1612) de superficie, causée par la déflagration de la poudre, et une brûlure de 350 p. c. (0^{mq};2258) (moyenne observée chez nos malades), produite par la vapeur.

« Voici, maintenant, le traitement qui a été mis en usage jusqu'à ce que les signes d'amélioration se soient nettement accusés : on a nourri les malades avec du sagou, du thé de bœuf. On leur a donné des stimulants, pour les relever, et des calmants, opium, chloral, chloroforme, pour combattre l'irritation de l'estomac ; le cathétérisme était pratiqué aussi souvent que cela était nécessaire. Lorsque l'amélioration était bien établie, on administrait le thé de bœuf nuit et jour, et l'on y joignait une alimentation substantielle dès

[1] 1 mètre carré 5359, d'après M. Sappey. (T.)

qu'elle était bien supportée. Le lait, additionné d'eau de chaux, a été prescrit pour lutter contre l'inflammation de l'estomac. A partir du troisième jour, la constipation, signe favorable à toutes les périodes, a été combattue par les laxatifs toutes les fois que cela a été jugé nécessaire, l'alimentation étant, du reste, bien supportée et la marche de la cicatrisation rapide. Dans le traitement des complications internes, on s'est borné à appliquer les règles générales de la thérapeutique. Les accidents des voies respiratoires n'ont pas eu de résultats fâcheux pendant la période congestive, mais deux cas de pneumonie ont été tous les deux suivis de mort. Les signes de méningite ne laissaient au traitement aucune chance de succès ; néanmoins, deux de ces cas ont guéri, ainsi que plusieurs autres cas où le délire avait été observé. Les symptômes de gastro-entérite ont été très-intenses dans tous les cas, mais ils ont cédé beaucoup plus vite que les accidents méningitiques, au moment où la suppuration s'est établie ; toutefois, dans beaucoup de cas, il y a eu de véritables récidives, dans l'une desquelles on a observé des vomissements marc de café : elle a été suivie de mort. Les désordres rénaux ont pu être généralement arrêtés par l'usage des alcalins et de l'éther nitrique. La prostration nerveuse a souvent causé de grandes inquiétudes, en raison des syncopes qu'elle pouvait amener : c'est un accident de ce genre qui a causé la mort dans plusieurs cas où la terminaison fatale est survenue pendant la période de suppuration.

« Le traitement local a été le suivant : pansement au coton, imbibé de liniment oléo-calcaire sur toutes les parties brûlées pendant les quatre ou cinq premiers jours; plus tard, ce même mode de pansement a été conservé pour les brûlures des membres chez la plupart des blessés; mais les inconvénients de cette méthode, lorsqu'il s'agit de brûlures de la face, de la tête et du cou, sont tels, qu'il a fallu l'abandonner et y suppléer par le procédé suivant : après un lavage à l'eau phéniquée (1 pour 10), on répand sur toutes les surfaces humides, au moyen d'un tamis ordinaire, une poudre composée d'une partie d'oxyde de zinc, une partie de magnésie, deux parties d'amidon pulvérisé, en prenant soin de préserver les yeux, la bouche, les orifices des narines. On obtient ainsi un masque qui préserve le visage du contact de l'air et sous lequel se forment des croûtes qui laissent, en tombant, les plaies cicatrisées. Au pavillon de l'oreille, de petits abcès n'ont pas laissé parfois que de causer des inconvénients assez sérieux. Il n'y a eu de cicatrices vicieuses à la face que dans un seul cas ; ce qui me porte à croire que ce pansement pourrait également s'appliquer, avec avantage, dans la variole confluente. On l'a employé aussi très-utilement pour les plaies des membres, des avant-bras et des mains. Ce n'est, à vrai dire, qu'un moyen de protéger les surfaces contre l'action de l'air atmosphérique ; mais ce procédé se recommande par la facilité et la simplicité de l'application. En général, le liniment oléo-calcaire a été abandonné avant le dixième jour. Quand on ne croyait pas devoir faire usage de celui qui vient d'être indiqué, on y suppléait par un liniment composé d'acide phénique et d'huile d'olive (1 p. 20), appliqué sur du « *lint* » recouvert de taffetas ciré et maintenu par des bandelettes de gaze de Lister; mais ce dernier mode de pansement, qui a donné des résultats excellents pour les plaies, n'a pas laissé que d'être soupçonné de produire de l'irritation rénale.

« Pour maintenir, autant que possible, la pureté de l'atmosphère, on a eu

recours à presque tous les désinfectans connus; mais on a fini par donner la préférence au procédé du docteur Goolden, qui consiste à arroser les parquets au moyen d'une solution de sel commun et d'azotate de plomb, et à disposer, autour des lits les plus dangereux, des alèzes suspendues, imbibées de ce même liquide, qui dégage du chlore d'une manière lente et continue. »

(Extrait de « *the Lancet* », 23 septembre 1876.)

E. R.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Circulaire aux cinq ports.

Paris, le 3 décembre 1876. — Monsieur le Vice-Amiral, j'ai eu lieu de remarquer que les dispositions de l'article 25 du Règlement du 2 juin 1875, sur la formation des listes de départ des pharmaciens pour le service extérieur ne sont pas en harmonie avec les privilèges qui doivent être le résultat naturel des rangs obtenus dans les concours par les candidats aux grades de pharmacien de 2e classe et d'aide-pharmacien.

En effet, tandis que, d'une part, les dispositions du décret du 31 mai 1875 établissent que nul ne pourra être nommé au grade de pharmacien de 2e classe sans avoir accompli, dans le grade inférieur, une période de service à la mer ou aux colonies, l'article 125 susmentionné énonce que les pharmaciens nouvellement promus sont inscrits sur la liste de départ dans l'ordre inverse de la promotion, d'où cette anomalie que le moins méritant d'une promotion est en mesure d'accomplir les conditions pour l'avancement au grade supérieur avant ceux de ses collègues qui le priment par leur mérite et ont su conquérir les premiers rangs de la promotion.

Un semblable état de choses m'a paru devoir être modifié.

J'ai, en conséquence, décidé que les listes d'embarquement et de départ pour les colonies seront désormais établies pour MM. les pharmaciens de la marine, d'après le rang d'ancienneté pour chaque grade, et d'après l'ordre de promotion, le plus ancien en tête de la liste, ainsi qu'en dispose, en ce qui concerne les médecins, l'article 123 du Règlement.

L'article 125 sera donc considéré comme abrogé, et l'on appliquera désormais à MM. les pharmaciens de 1re et de 2e classe, ainsi qu'à MM. les aides-pharmaciens, les dispositions de l'article 123 du Règlement du 2 juin 1875.

Recevez, etc.

Paris, 5 décembre. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 1re classe Ormond, du cadre de Brest, détaché à Cherbourg, et Bohan, du cadre de Brest.

Paris, 5 décembre. — M. le pharmacien de 1re classe Nouaille, qui occupe la tête de la liste de départ, en vertu de la décision du 3 décembre, servira en Cochinchine.

Paris, 6 décembre. — M. l'aide-médecin MORANI, du cadre de Rochefort, est désigné pour embarquer sur *le Fleurus*.

Paris, 7 décembre. — M. le médecin en chef COTHOLENDY, provenant de la Réunion, sera rattaché au port de Brest.

Paris, 7 décembre. — M. le pharmacien de 2e classe SIGNORET, qui avait d'abord été affecté au cadre de Lorient, sera affecté à celui de Toulon.

Paris, 9 décembre, — M. le pharmacien de 2e classe PASCALET passe du cadre de Brest à celui de Lorient. M. CAIL, aide-pharmacien, sera renvoyé à Brest.

Paris, 11 décembre. — MM. les médecins de 1re classe DUBOIS (Charles) et MAGET, du cadre de Brest, sont attachés au port de Lorient.

Paris, 12 décembre. — MM. les médecins de 1re classe MAHÉO et AUBE serviront en Nouvelle-Calédonie, en remplacement de M. PICHE, rattaché à Toulon, et de M. INFERNET, affecté à la Guyane.

Paris, 12 décembre. — MM. les aides-médecins BROUILLET et NODIER sont maintenus à Cherbourg.

Paris, 12 décembre. — Le port de Rochefort désignera et dirigera sur Cherbourg un médecin de 1re classe destiné à remplacer M. GEOFFROY (Bruno) sur *la Surveillante* (7e tour d'escadre).

Paris, 15 décembre. — MM. les médecins de 2e classe BONNESCUELLE DE LESPINOIS et LUSSEAU iront remplacer au Sénégal MM. MIGUEL et SÉNÈS, rappelés en France.

Paris, 15 décembre. — M. GOUGAUD, aide-médecin, remplacera M. SIBAUD sur *le Laclocheterie*.

Paris, 18 décembre. — La réclamation formulée par M. le médecin de 2e classe BONNESCUELLE DE LESPINOIS contre la destination du Sénégal qui lui a été donnée par dépêche du 7 décembre est mal fondée.

M. DE LESPINOIS ira servir au Sénégal, et l'aide-médecin embarqué sur *la Vienne* ne sera remplacé qu'à l'expiration de sa période réglementaire d'embarquement.

Paris, 18 décembre. — MM. les médecins de 1re classe AUBE, destiné à la Nouvelle-Calédonie, et BOHAN, du port de Cherbourg, sont autorisés à permuter.

Paris, 20 décembre. — M. le médecin de 2e classe ALESSANDRI, de Toulon, servira au 2e régiment, à Brest, en remplacement de M. HALLAIS, qui est classé au cadre de Brest.

Paris, 22 décembre. — Par décision du 17 décembre, le Ministre, sur la proposition du Conseil supérieur de santé, réuni en Commission spéciale[1], a décerné le Prix de médecine navale à M. le médecin de 1re classe A. NORMAND.

En outre, et par la même décision, le Ministre a accordé des témoignages de satisfaction à MM.

KERMORVANT, médecin de 1re classe (Rapport sur la campagne du *Laplace*, 1875);

TAULIER, médecin de 2e classe (Rapport sur la campagne du *Montcalm*).

ABBLARD, médecin de 2e classe (Rapport sur la campagne du *Forbin*);

MAURIN, médecin de 2e classe (Rapport sur la campagne du *Volta*, 1875-1876);

[1] L'abondance des matières ne nous ayant pas permis d'insérer, cette fois, le rapport de la Commission chargée de statuer sur le Prix de médecine navale, ce rapport sera inséré dans le numéro prochain. (*La Rédaction.*)

Paris, 23 décembre. — M. l'aide-pharmacien Bouyer, de Rochefort, remplacera, au Sénégal, M. Poncelet (A.), pharmacien auxiliaire.

Paris, 27 décembre. — M. Maurel (A.), pharmacien, sera embarqué sur *le Tarn*.

Paris, 29 décembre. — L'aide-médecin embarqué en second sur *la Savoie* ne sera remplacé qu'à l'expiration de sa période régulière d'embarquement.

Paris, 29 décembre. — Une permutation est autorisée entre MM. le médecin de 2e classe Briand, du port de Lorient, et Bonnescuelle de Lespinois, destiné au Sénégal.

MISE EN NON-ACTIVITÉ.

Par décision présidentielle du 12 décembre, M. le chirurgien de 3e classe Baudoin a été mis en non-activité par retrait d'emploi.

RETRAITE.

Par décision ministérielle du 23 décembre, M. le médecin de 1re classe Touchard a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de service, et sur sa demande.

DÉMISSION.

Par décret du 12 décembre 1876, la démission de son grade, offerte par M. le médecin de 2e classe Esquive (Martial-Anatole), en non-activité pour infirmités temporaires, a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1876.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Orhond.	le 8, rallie Brest.
Beaufils.	le 3, débarque de *la Surveillante*, et sert à terre.
Bohan.	le 12, arrive au port.
Dorvau.	le 15, arrive au port, et embarque sur *la Surveillante*.
Geoffroy.	le 16, débarque de *la Surveillante*, et rallie Toulon.
Talmy..	le 30, part pour Toulon, destiné à la Cochinchine.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Delrieu..	le 2, arrive au port, et embarque sur *la Surveillante*.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

Boisumeau..	le 2, en permission, à valoir sur un congé.

BREST.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Moisson..	le 18, part pour Saint-Nazaire, destiné à *la Minerve*.

MÉDECINS DE PREMIERE CLASSE.

Manson.	le 1er, arrive de Toulon (débarqué le 24 novembre).
Bochard.	id.
Cotrel.	id. passe au cadre du Sénégal.

Bohan. . . . . le 1er, est rattaché au cadre de Brest, permute, le 20, avec M. Aube, est destiné à la Nouvelle-Calédonie.
Allanic. . . . . le 1er, arrive de l'Inde.
Marec. . . . . le 5, débarque du *Colbert*.
Bienvenue. . . . . id. embarque sur *le Colbert*.
Mahéo. . . . . le 7, est destiné à la Nouvelle Calédonie.
Maget. . . . . le 13, part pour Lorient.
Dubois. . . . . id. id.
Orhond. . . . . le 14, arrive de Cherbourg.
Bestion. . . . . le 21, arrive de Toulon.
Maurin (François). . . . . le 22, débarque de *la Loire*.
Aubillac. . . . . le 26, rentre de congé.
Carpentier. . . . . le 28, arrive de Rochefort.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Hercouet. . . . . le 16, se rend à Rochefort, destiné à Taïti.
Le Corre. . . . . le 18, arrive de Brest, provenant de la Compagnie transatlantique.
Hallais. . . . . le 21, est rattaché au cadre de Brest.
Prima. . . . . le 22, rallie Lorient.
Roux. . . . . le 25, se rend à Marseille, à destination de l'Inde.
Lacroix. . . . . id. est désigné pour *le Talisman*.

AIDES-MÉDECINS.

Rochard. . . . . le 1er, débarque de *la Loire*.
Borély. . . . . id. embarque sur *la Loire*, débarque le 22.
Godet. . . . . le 22, débarque de *la Loire*.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Fischer. . . . . le 15, est destiné pour servir en Cochinchine.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

Bouéas. . . . . id. prolongation de congé de trois mois.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Pascalet. . . . . le 13, se rend à Lorient.

AIDE-PHARMACIEN.

Cail. . . . . le 24, arrive de Lorient.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Martin. . . . . part, le 5, en permission.
Laugier. . . . . le 13, arrive de Brest.
Dubois. . . . . le 18, id.
Maget. . . . . le 19, id.
Rousse. . . . . id. part pour Toulon, provenant du *d'Assas*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Néis. . . . . le 1er, arrive de Brest.
Briand. . . . . id. id.
Prima. . . . . le 27, arrive au port.

AIDE-MÉDECIN.

Aubœuf. . . . . le 19, part pour Toulon, provenant du *d'Assas*.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

PASCALET. . . . . le 18, arrive au port.

AIDE-PHARMACIEN.

CAIL. . . . . le 20, part pour Brest.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

LÉCUYER. . . . . le 2, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
BUROT. . . . . le 4, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
DORVAU. . . . . le 11, part pour Cherbourg, destiné à *la Surveillante*.
AUBE. . . . . le 20, quitte Rochefort, détaché à Cherbourg.
PRIVAT DE GARILHE. . . . . le 1er janvier, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BOURAT. . . . . le 4, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
LUSSEAU. . . . . destiné au Sénégal (dép. du 7), part le 30.
BODET. . . . . le 16, arrive à Rochefort, destiné au *Curieux*, embarque, le 26, sur *le Tage*.
FONTAN. . . . . le 21, débarque de *l'Oriflamme*, et part pour Toulon.
HERCOUET. . . . . le 26, embarque sur *le Tage*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

AIDES-MÉDECINS.

GALLAY. . . . . le 7, revient de Cherbourg.
RAIN. . . . . est destiné au *Fleurus* (dép. du 6).
GOUYAUD. . . . . le 12, part pour Marseille, destiné au *La Clocheterie*.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

MARTIN. . . . . le 13, arrive au port, destiné à la Nouvelle-Calédonie; embarque, le 5, sur *l'Ampère*, et passe sur *le Tage* le 26.

AIDES MÉDECINS AUXILIAIRES.

OLLIER. . . . . le 26, embarque sur *le Tage*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
AMBLARD . . . . le 31, licencié d'office.
BEAUMONT . . . . destiné à la Nouvelle-Calédonie, arrive le 12, embarque sur *l'Ampère*. — Malade à l'hôpital le 12.

AIDE-PHARMACIEN.

BOUYÉ. . . . . le 30, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.

TOULON.

MÉDECIN EN CHEF.

GOURRIER . . . . congé de trois mois (dép. du 5).

MÉDECIN PRINCIPAL.

BONNET. . . . . le 24, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

NÈGRE. . . . . le 1er, rentre de congé.
CREVEAUX. . . . . le 3, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
JOBET.. . . . . id. part pour id., destiné à la Guadeloupe.
JUBELIN. . . . . le 10, rentre de congé.
GALLIOT. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*.
MAISSIN. . . . . congé de trois mois (dép. du 14).
GEOFFROY. . . . . le 20, arrive au port, débarqué, le 16, de *la Surveillante*.
CAUVY. . . . . le 23, débarque du *Castor*, rallie Rochefort.
RICHAUD.. . . . . le 24, rentre de congé.
NÈGRE. . . . . le 26, embarque sur *la Sarthe* (corvée).
ROUSSE. . . . . arrive le 27, provenant du *d'Assas*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

DALMAS. . . . . le 3, débarque de *la Décidée*, et part en permission.
BONNESCUELLE DE LESPINOIS. . désigné pour le Sénégal (dép. du 7).
GULIT.. . . . . arrive le 9, provenant du *Talisman*. En permission le 14, à valoir sur un congé.
PICHE. . . . . arrive au port le 12, provenant de la Nouvelle-Calédonie.
ALESSANDRI.. . . . . part pour Brest le 23.
CORNEILLE. . . . . part pour Marseille le 27, destiné à l'Inde.
TAULIER.. . . . . le 26, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS.

RAFFAELLI. . . . . arrivé de Cherbourg le 30 novembre, embarque le 6 sur *le Finistère*.
LONG. . . . . le 2, arrive de Cherbourg.
JABIN DUDOGNON.. . . . . . le 3, id.
HAMON-DUFOUGERAY. . . . . le 6, arrive au port.
CLAVIER.. . . . . id. id.
BLANC.. . . . . le 6, débarque du *Finistère*.
FÉRAUD. . . . . congé de trois mois (dép. du 30 novembre).
CANOLLE.. . . . . le 7, arrive au port, provenant de *la Couronne*.
SAINT-PIERRE. . . . . . . id. arrive de Cherbourg.
CURET. . . . . le 8, id.
ESCLANGON. . . . . id. id.
SARRAZIN. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*.
BARTHE DE SANDFORT. . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*, provenant de *la Surprise*.
REYNAUD. . . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*, provenant du *Duchaffaut*.

MÉDECINS AUXILIAIRES DE DEUXIÈME CLASSE.

MARTIN. . . . . le 15, part pour Rochefort, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

BERNARD. . . . . le 5, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guadeloupe.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

BEAUMONT. . . . . le 5, part pour Rochefort, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

JOSEPH dit ORME. . . . . . provenant de la Nouvelle-Calédonie, part en permission le 8.

CALLOMB. . . . . nommé aide-médecin auxiliaire (dép. du 12) embarque sur *la Provençale* le même jour.

VINCENT. . . . . même mouvement.

ZAPOLSKI ILIFIRSKI. . . . . le 30, embarque sur *la Provençale*, provenant de la Cochinchine.

DU TERRAIL COURRET. . . . nommé le 20, embarque sur *la Provençale* à compter du même jour.

PHARMACIEN PRINCIPAL.

CAVALIER. . . . . le 28, débarque de *l'Aveyron*, provenant de la Cochinchine.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

MALESPINE. . . . . le 2, arrive au port, provenant de la Nouvelle-Calédonie.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

SIGNORET. . . . . provenant de Taïti, arrive au port le 5; part, le 10, en permission.

AIDE-PHARMACIEN.

MAUREL. . . . . le 30, embarque sur *le Tarn*.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

LACROUX. . . . . nommé le 8, embarque sur *la Provençale* à compter du même jour.

RECTIFICATION

Par suite des dispositions de la circulaire du 3 décembre 1876, qui règle les tours de départ pour MM. les pharmaciens, mais qui ne s'applique pas aux pharmaciens principaux, il y a lieu de modifier ainsi qu'il suit, en ce qui concerne les pharmaciens de ce grade, le tour de départ pour les colonies, qui a été publié dans le numéro du 15 décembre 1876, p. 451 :

1° M. VINCENT;
2° M. LEMOINE.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

LES POSSESSIONS NÉERLANDAISES DES INDES ORIENTALES

SUMATRA

(Suite [1].)

DISTRICTS LAMPONGS [2].

Géographie. — *Etendue.* — Limités au nord, par le district Komering-Oeloe de la résidence Palembang, à l'ouest par le district Komering Ilier de la même résidence, les districts Lampongs touchent également, dans cette direction, à l'État vassal de Blalouw et les districts Croë et Cauer de la résidence de Benkoelen. A l'est, leur littoral est baigné par la mer de Java, au sud, par les eaux du détroit de la Sonde.

Ainsi, cette résidence se trouve entre 4 à 6° latitude sud et 104 à 106° longitude est (de Greenwich). Elle a une surface de 535 lieues géographiques carrées et compte environ 65,000 habitants.

A la côte sud, le détroit de la Sonde forme deux baies profondes, à peu près semblables, sous le rapport de la profondeur et de la forme : la baie Samangk (ou baie de l'Empereur : *Keizers bai*) et la baie des Lampongs.

La baie Samanhka appartient au district du même nom. Ses rivages sont rocheux, souvent à pic et d'un abord difficile. L'ancrage, ainsi que celui des petites baies et des anses nombreuses qui s'y trouvent, est peu sûr, souvent dangereux, à l'exception toutefois de la baie Kaloembaijang, qui, pour les

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXI, p. 5, 65; t. XXII, p. 273.

[2] Voy. Dr Wienecke, dans le *Geneesk-Tydschrift voor Nederl. Indië*, et les annotations du docteur Eisinger, médecin principal en retraite de l'armée des Indes Orientales néerlandaises.

navires de peu de tirant d'eau, offre un ancrage sûr et calme.

Les rives de la baie Lampong sont plates et n'offrent pas de difficultés pour l'abordage. Les anses y sont nombreuses et offrent, en général un ancrage excellent. Les principales baies secondaires des Lampongs sont, à l'ouest, la baie du Poivre (*peperbaai*), la baie Pedada, baie Oerong, et la baie des Rats; au nord, la rade du chef-lieu Telokbetong et la baie Blantong; au sud, la rade de Paloeboe et la baie Lagoendie.

La côte E. est plate et basse. Plusieurs endroits de cette partie de la côte sont inondés à la marée, d'où résultent ces bancs étendus de vase, qui rendent à peu près inaccessible le littoral de ce côté de la mer. Ce sont surtout les embouchures des rivières, les deltas d'alluvions que nous avons en vue.

Le détroit (passage) de Lageondie, qui sépare la côte des districts Lampongs de l'île Lagoendie, a une largeur de deux lieues environ. C'est à l'entrée sud-ouest de ce passage que, le soir du 21 juin 1876, coula le bateau à vapeur *Lieutenant-général Kroesen*, de la Compagnie Indo-Néerlandaise, ayant à son bord 295 personnes, dont 147 périrent dans les flots.

Sur la côte est se trouvent les îles Sikopo et de Zutphen (île du nord), Batoe, Poetih, les Trois Sœurs, P^oe^. Rimau, Pendjoerau et Kandang.

Dans la baie Lampong, du nord au sud, les îles Tjandong et Sikedel; le long de la côte ouest de la baie, les îles Pasaran, Koebor, Tangkil, Tegal, Mahitan, Kelagian, Kadogan, et une multitude d'îlots; Lagoendie, la plus grande, est entourée de onze îles et îlots. Devant la baie, les îles Seboekoe et Sibesi. Au milieu de l'entrée de la Keizersbaai (Samangka), se trouve l'île Taboean (Samangka ou de l'Empereur); sur la côte est, près de la baie Pertibi, deux petites îles, puis quatre dans la baie katom Bajan, et deux dans celle de Kiloan.

Les îles Krakatou, Ile basse (lagg eiland) et Ile abandonnée (Verlaten eiland), situées dans le détroit de la Sonde, appartiennent également à l'administration de la résidence des Lampongs.

En majeure partie toutes ces îles, grandes et petites, sont escarpées, rocheuses, couvertes d'une végétation touffue. Les îles Krakatou, Taboean et Sebessie sont des volcans éteints.

Les habitants des côtes voisines exploitent en partie les

grandes îles adjacentes. Ils y ont établi la culture du poivrier, du cotonnier et du cocotier. Seulement, comme ces îles ont la réputation d'être extrêmement insalubres, les indigènes n'y séjournent que pour les semailles et la moisson.

Géologie. — La chaîne montagneuse Barisan, formant la limite entre les résidences de Benkoelen et Lampongs, s'étend dans la direction du sud-est jusqu'à la pointe méridionale des Lampongs, où cette chaîne, qui, pour ainsi dire, coupe Sumatra en deux, au nord-ouest, finit dans le promontoire Tand jong tjina.

De la montagne Pasagie (à quatre pics) appartenant à la chaîne Barissan proprement dite part une chaîne secondaire, la limite entre les résidences Benkoelen et Palembang. Originaire de la même montagne, une autre chaîne montagneuse s'étend entre les Lampongs et Palembang (au nord).

Ces trois chaînes principales tracent, à peu près, le cours des fleuves, qui, originaires de ces montagnes, ont leurs embouchures dans les baies susmentionnées.

Les principales montagnes sont : Goenong, Deba, Soedoe, Iwas, Lakka, Batoe et Kamoening qui, par une crête intermédiaire de plus en plus élevée, s'unit à la montagne.

Tangkamoes (Semangka ou Keizerspick). Ce dernier pic est un volcan éteint, d'une hauteur de 7,456 pieds (de Paris). Dans la direction de l'ouest et du sud, sa pente est douce et régulière, tandis que vers le sud-est il s'unit par une chaîne assez haute et très-escarpée avec les volcans éteints, Ratteh (5,100 pieds) de Telok (7,500 pieds).

Parmi les autres pics qui dominent la crête montagneuse, nous nommerons encore la montagne Tongka (6,415 pieds), et la montagne Radja Bassa, volcan éteint, d'une hauteur de 4,410 pieds, dont la pente régulière dans la direction de l'ouest s'étend jusqu'à la plage, tandis que, à l'est, elle s'étend dans l'alluvion de la côte. Au sud, au contraire, ses flancs escarpés forment la pointe méridionale (Tanjong toea ou *Pointe des Sangliers*) de la presqu'île formée par la baie des Lampongs et la mer de Java.

Par leur constitution, leur forme particulière, l'abondance d'eaux thermales à leur pied, et les masses rocheuses qui s'y trouvent, ces montagnes prouvent suffisamment leur origine volcanique. Presque toutes sont pourvues d'une riche végétation

et propres à la culture du poivrier, du caféier et du cotonnier.

Le sol de la partie montagneuse de cette partie de Sumatra est formé d'une couche plus ou moins épaisse d'humus, gisant sur une couche de terre glaise brun-jaune, mêlée de sable fin. A la profondeur de trois à quatre pieds, la terre glaise est mélangée avec des conglomérats pierreux et des sables volcaniques. A 6 pieds de profondeur on rencontre des sources d'une eau saumâtre fade, contenant plus ou moins de traces de pétrole.

En général, l'eau des puits, dans les Lampongs, est de mauvaise qualité. Ce n'est que dans la partie centrale, où, en plusieurs endroits, l'eau des rivières est saumâtre, que les indigènes se servent de l'eau des puits quand l'eau pluviale fait défaut.

Le sol des îles et îlots voisins, ainsi que celui des plages, est formé par les coraux, couverts de sable foncé, qui en plusieurs endroits est recouvert d'une couche d'humus.

La partie septentrionale et orientale est plate ; plusieurs endroits sont plus bas que le niveau de la mer. La marée pénètre dans cette partie du pays à une assez grande étendue, et c'est à ces inondations que les grands marais doivent leur origine. La communication se fait en général par la voie des rivières. Le sol de cette partie des Lampongs est formé par l'alluvion ; c'est du sable quartzeux fertilisé par les inondations fréquentes et la vase que les rivières y laissent déposer en rentrant dans leurs lits. Ce terrain est peu cultivé.

Dans le district Toelang Bawang, on trouve de larges plaines transformées en lacs par l'eau des pluies qui, dans ces parages, sont souvent torrentielles, fréquentes et de longue durée. Dans la saison sèche, ces plaines ne sont que des marais étendus, traversés par des sentiers praticables seulement à l'aide de guides pourvus d'une connaissance locale.

Hydrologie. — *Rivières.* — Les principales rivières de cette résidence sont :

La Masoedji, limite septentrionale. Ses huit sources se trouvent sur une colline, située environ 10 lieues dans l'intérieur, nommée Mata Walo. Son cours primitif est dans la direction du nord-est, qu'elle quitte pour suivre celle du sud-est au point où elle s'unit avec la rivière Batang. Elle est navigable sur presque toute sa longueur. A 4° 5′ latitude sud, cette rivière se

jette dans la mer de Java, après avoir reçu les eaux de plusieurs rivières accessoires.

La rivière Toelang Bawang est le fleuve principal du pays. Formé par plusieurs rivières secondaires, ce fleuve est navigable même pour des goëlettes. Comme la Masaedji, cette rivière se jette également dans la mer de Java. Ses bords sont formés par un sable jaune, fin, granuleux et mélangé d'argile. Au fur et à mesure qu'elle s'approche de la mer, ses bords escarpés s'aplanissent et deviennent bas et marécageux, pour se perdre enfin dans des marais couverts de palmiers nipa et de rhizophores. Son embouchure mesure plus de 1,000 mèt.

La rivière Sékampong prend origine sur la pente orientale de la montagne Tangkamoes (*Keirzerspiek*) de la confluence de six rivières plus ou moins importantes. Après avoir formé un marais étendu dans l'intérieur, elle poursuit son cours dans la direction nord-est, et se jette dans la mer de Java.

La rivière Sépoeti, navigable pour les prauws de grandes dimensions et même pour des goëlettes, se jette également dans la mer de Java.

Les rivières Kampas, Pennet Maringci, Nigoeng, Tangong Maaok, Semangka et Telok Betong sont peu importantes au point de vue commercial. Ce sont en général des ruisseaux au cours rapide, dont le lit est composé de blocs de roche et de cailloux. L'eau de ces ruisseaux est claire et potable. Celle des grandes rivières, au contraire, est fade, trouble, souvent saumâtre. Le lit de ces rivières, notamment dans les parties nord et est des Lampongs, est composé de sable et de vase.

Sources chaudes. — La résidence possède des sources thermales dont quatre nous sont connues.

1° Une source se trouve près du chef-lieu Telokbetong, au pied de la colline Manigan. La température de l'eau, qui sort à gros bouillons d'une couche de conglomérats volcaniques, est de 122° Fahrt. (température de l'athmosphère 65° Fahrt). Cette eau devient trouble à l'air et laisse tomber un dépôt blanchâtre. Elle possède des qualités apéritives.

2° Dans la proximité de Telokbetong, près des bords de la mer, se trouvent les sources chaudes, connues parmi les indigènes sous le nom collectif de Kadjadian. L'eau a une température de 100° Fahrt., contient beaucoup de gaz hydrogène sulfuré, possède un goût amer, salé, et cause des nausées et

des vomissements. Elle sert, avec succès, contre diverses maladies de la peau.

3° Trois lieues environ au nord du chef-lieu Telokbetong, 300 pieds au-dessus du niveau de la mer, on trouve les sources chaudes de Natar. L'eau qui sort en plusieurs endroits du sol argileux mêlé de trachyte congloméré, est très-claire, d'un goût salin, 127° Fahrt. de température. Après être refroidie, elle devient trouble et dépose un précipité jaunâtre. Les eaux de ces sources, n'ayant aucun débouché, forment un étang étendu, marécageux, dans lequel les rhinocéros et les cerfs aiment à se baigner.

4° Entre le pied occidental de la montagne Radja Bassa et la côte, près du kampong Kalianda, se trouvent les sources chaudes qui portent le même nom. L'eau sort avec bruit d'entre des masses pierreuses énormes. Elle est claire, salée, sent l'hydrogène sulfuré, et possède une chaleur de 130° Fahrt. Les bords et les alentours des sources sont couverts d'une couche jaune sulfureuse. Les indigènes emploient cette eau avec beaucoup de succès contre les affections cutanées.

Météorologie. — Les districts Lampongs appartiennent par leurs conditions géographiques et géologiques, aux localités insalubres.

La température y est en général très-élevée, souvent le thermomètre Fahrt. indique 92°, et jamais il ne descend au-dessous de 70°. La température moyenne constante, relevée par la méthode Boussingault, est de 82 1/4° Fahrenheit.

La temperature est la plus basse dans la matinée, de 5 h. 30 à 7 heures; la plus haute, de midi à 3 heures. Les brusques changements causés par des averses et des bourrasques sont fréquentes; alors la température descend souvent de 88 à 75°.

A raison des conditions hygroscopiques de l'atmosphère et des bois, très-voisins des habitations, qui, par leur végétation touffue, sont privées de la libre circulation de l'air, la chaleur est ici plus accablante et plus funeste, pour l'Européen surtout, qu'en d'autres parages où la température moyenne est égale à celle des Lampongs. Notons, comme circonstance néfaste, que les nuits sont humides, fraîches, et causent une sensation désagréable.

Les émanations du sol volcanique, les marais et les eaux stagnantes, si nombreuses surtout le long des côtes, et où pour-

rissent une multitude de détritus végétaux et animaux, infectent l'air et lui communiquent des matières délétères pour l'économie humaine. Ces conditions déplorables sont encore empirées par les émanations des substances qui pourrissent dans les bois et de la vase déposée par le débordement des rivières.

Le nom même de ces districts, *lampong*, nageant sur l'eau, prouve suffisamment la fréquence des inondations.

Les conditions malsaines de l'atmosphère se font sentir surtout le matin, au lever du soleil, et, le soir, par un brouillard méphitique; aussi, même au milieu du jour, l'horizon est rarement pur. La forme des nuages figure, en général, le cumulus et le cumulo-stratus.

Les pluies sont fréquentes dans la mousson ouest, non-seulement, mais aussi dans la bonne saison; seulement, celles de la saison des pluies sont abondantes, souvent torrentielles, mais le nombre des jours de pluie des deux saisons est à peu près égal. Les forêts très-étendues et les grandes et nombreuses rivières de ce pays en sont la cause évidente.

Les orages sont également fréquents; ils sont accompagnés de pluies, de bourrasques et de brusques changements dans la température.

Les vents régnants sont les mêmes qu'à Java; les brises de terre et de mer suivent la même loi.

Les tremblements de terre ne sont nullement rares. Une influence notoire sur l'état sanitaire général ou local n'a pas été remarquée.

Inutile d'observer ici que ces parages ne se recommandent pas sous le rapport des conditions de salubrité.

VÉGÉTATION. — PRODUITS. — CULTURE.

Flore. — La flore des districts lampongs ressemble, en général, à celle que nous avons décrite comme propre à Sumatra[1]. Nous nous bornerons ici à énumérer les plantes économiques et médicinales de cette résidence.

Les Cryptogames sont fréquentes dans ce pays, où les conditions sont si favorables à leur développement. La famille des Champignons possède des représentants magnifiques.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXI, p. 11.

Les Algues sont surtout abondantes sur les îles et îlots du détroit de la Sonde. Il n'y a que l'herbe marine (*agar-agar*) qui ait une utilité pratique.

Le pays est riche en Graminées. Nous nommerons ici le riz, dont la culture se fait, en général, sur les champs secs (*ladang*); le bambou, dont on compte plusieurs espèces; la canne à sucre, peu cultivée; le maïs, l'acore (*Acorus calamus*).

Parmi les Piperacées, on trouve le cubèbe, le bétel et le poivre noir.

Dans la famille des Palmiers, le cocotier, l'*Areca catechu* et *sagguerus*. Le *Calamus draco* croît sur les limites de Palembang. Le *Calamus rotan*, si abondant, est un article considérable de commerce; il y en a 16 espèces dans les Lampongs.

La famille des Asphodelées n'est représentée, dans la culture, que par *Allium cepa* et *A. sativum*.

Les Zingiberacées offrent : *Curcuma longa*, *Amomum zingiber*, *Alpinia galanga*;

Les Cannacées : *Marantha indica*;

Les Musacées : *Musa paradisiaca*;

Les Laurinées : *Cinnamomum zeylanicum*, *aromaticum*, *Myristica moschata*.

Rarement on trouve *Anona reticulata* et *muricata*, de la famille des Anonacées.

La famille des Solanées est représentée par *Nicotiana tabacum*, *Datura*, *Atropa*, *Solanum nigrum* et quelques espèces de *Capsicum*.

Dans quelques endroits on cultive le tabac, qui, ici, est de qualité supérieure. C'est bien dommage que la quantité produite soit trop minime pour en faire un article important d'exportation. On le paye d'un prix beaucoup plus élevé que le tabac de Java.

Les familles Urticacées, Morées et Artocarpées sont largement représentées. On trouve *Morus indica*, *Artocarpus integrifolia* et *incisa*; plusieurs espèces de *Ficus elastica*, dont la gomme est un article de commerce très-important. Du reste, tout le pays est très-riche en végétaux qui donnent de la gomme et de la résine.

Ficus Benjamina et *Carica papaya* (de la famille des Papayacées) sont rares.

Dans les Cucurbitacées, on trouve *Cucumis sativus*,

melo, *farinosa* et *citrulla*. Ce sont des plantes cultivées.

Les familles Malvacées, Sterculiacées et Buttnériacées, surtout plusieurs espèces de cotonniers, sont d'importance. Le cacaoyer y a été importé, et réussit fort bien.

En Aurantiacées, on trouve *Citrus javanica*, *aurantium* et *decumans*.

En Myrtacées, *Caryophillum aromaticum* et *Punica granatum* sont importés. On trouve également quelques espèces de Djambôe (*Jambosa domestica* et autres).

La famille des Légumineuses est représentée par *Tamarindus indicus* et quelques espèces de *Phaseolus*, *Acacia* et *Copaïfera*.

Dans la famille des Rubiacées, nous ne notons que le caféier; encore la culture en est-elle négligée, quoique le gouvernement fasse tout ce qui est en son pouvoir pour la relever. Le sol est très-propice à cette culture, qui a été abandonnée, ou à peu près, par les indigènes, qui se livrent plutôt à la récolte des gommes et résines, une si riche moisson qui s'effectue d'une manière si facile dans ce pays.

Faune. — La faune des Lampongs est celle des autres parties de Sumatra[1]. Quelques particularités, sous ce rapport, méritent d'être notées ici.

Les Pachydermes choisissent pour habitation les bois marécageux. Il s'y trouve beaucoup d'éléphants; souvent le voyageur qui traverse la forêt en rencontre des troupeaux de vingt à cent. On les chasse rarement. L'exportation de dents d'éléphant surpasse peu le poids de 1000 à 1500 kilogrammes.

On peut en dire de même des rhinocéros, qui sont aussi nombreux que les éléphants.

Les sangliers et les tapirs abondent, surtout vers les limites de la résidence de Palembang. Il est clair que tous ces hôtes des forêts sont très-nuisibles pour la culture; mais les indigènes sont trop indolents pour faire une guerre active à ces dévastateurs formidables. En vain les Européens tâchent d'inviter les habitants des Kampongs à une chasse générale, à une de ces battues comme on en pratique dans les résidences du nord-ouest de Sumatra.

Les tigres sont communs : continuellement on a à enregistrer des accidents terribles causés par ces animaux.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXI, p. 65.

Les forêts hébergent quelques espèces de *Viverra*, *Mustula* et *Ursus malayanus*.

L'ordre des Glyres est représenté par les familles *Sciurina* et *Murina*.

L'ordre des Ruminants est représenté par *Cervus equinus*.

En fait d'oiseaux, nous citerons quelques espèces de *Psittacus* et *Picus* (ordre des Scansores);

Dans l'ordre des Ambulatores, quelques espèces de *Passerini* et de *Coraces;*

Comme espèce d'*Hirundo*, *Hirundo esculenta*. L'exportation des nids d'hirondelles est insignifiante.

De l'ordre des Raptatores, on trouve *Strix*, *Falco* et *Vultur*.

Les Rassores sont représentés amplement par la famille des Columboïdes. Dans les Gallinoïdes nous remarquons *Gallus* et *Argus*.

Parmi les oiseaux des marais, on trouve plusieurs espèces de *Fringa*, *Ardea*, *Scolopax* et *Gallinula*.

Les Natatores sont représentés par *Larus procellaria* et *Anas*.

La classe des Amphibies compte quelques représentants de l'ordre des *Saurii* et des *Chelonii*.

Le caïman abonde dans les terrains vaseux des deltas et dans les rivières à courant lent dans la proximité de la côte. Beaucoup d'indigènes deviennent les victimes de ces voraces animaux.

La tortue de mer abonde, et on en fait la chasse avec beaucoup de succès. On la vend à bas prix, et il paraît que c'est un article de nourriture très-estimé dans ce pays ; mais l'écaille est peu recherchée et de qualité inférieure.

Parmi les Batraciens, on trouve quelques espèces de *Rana*, *Bufo* et *Hyla*.

Dans l'ordre des Ophidiens, nous citerons les espèces *Coluber*, *Vipera* et *Trigonocephalus*.

Les cas de morsure par des serpents venimeux ne sont que trop fréquents.

Le serpent des champs de riz (python) atteint ici des dimensions énormes.

La faune ichthyologique est riche. Ce sont surtout la rade de Telokbetong et les rivières de la partie centrale de la rési-

dence, qui possèdent une véritable abondance de poissons; seulement, les indigènes se livrent peu à la pêche, et c'est à raison de cela que cet article de nourriture est cher et aussi rare sur les marchés.

Les invertébrés sont nombreux. L'ordre des *Decapoda* ne possède ici que quelques espèces de crabes.

Parmi les Mollusques, on remarque quelques espèces d'*Ostrea*, surtout *Cyprea moneta* (*Kolombaia* des Malais).

La mer avoisinante est riche en Holoturies; aussi le commerce du limaçon marin (*tripang*) est important.

Parmi les Hyménoptères, on remarque principalement l'abeille.

En fait d'Annélides, l'espèce *Hirudo* est très-nombreuse.

Quant aux animaux domestiques, on trouve beaucoup de *karbous*, employés généralement ici comme bête de somme. Dans les derniers temps, le nombre du bétail, des chevaux, chèvres, brebis et porcs, s'est considérablement accru. C'est aussi le cas des poules, des canards et des oies, qui manquaient tout à fait, il y a une dizaine d'années.

Le *règne minéral* est pauvre. Dans le lit de quelques rivières, on trouve une quantité minime d'or de qualité inférieure. On aurait trouvé de l'étain près de la baie de Lampong et dans la rivière Sikampong. Sur la montagne Radja Bassa et en quelques endroits des montagnes occidentales limitrophes, on trouve du soufre.

Démologie. — Les districts lampongs comptent à peu près 84,000 habitants, dont :

80	Européens.
78,360	indigènes des lampongs.
1,090	Malais et originaires de Palembang.
280	Orientaux étrangers (Chinois, Arabes).
4,390	Javanais.
84,200	

Total qui donne environ 160 habitants sur une lieue carrée. Les causes du chiffre inférieur de cette population ont été énumérées par nous dans l'aperçu général de la démographie de Sumatra[1]. Nous remarquons ici que le nombre d'habitants

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXII, p. 273.

sur une lieue carrée de la résidence des Lampongs est très-inférieur à celui que nous avons donné comme chiffre moyen pour Sumatra en général.

Quant à la race à laquelle appartiennent les indigènes des Lampongs, il y a divergence d'opinions entre les savants démographes. Junghuhn les range dans la race batta, avec les indigènes des Pasoemahs. Zollinger, au contraire, les classe dans la même race que les Soendanais, c'est-à-dire dans la race malaise. Notons cependant que des différences très-notoires existent entre les deux tribus, selon le même auteur. Les indigènes des Lampongs n'ont pas la figure aplatie, un nez écrasé, ni les larges pieds et les jambes courtes comme les Soendanais. La différence se montre surtout chez les femmes, qui se distinguent des femmes soendanaises des côtes, surtout par les mains fines et les pieds cambrés, la couleur beaucoup plus claire de la peau, et de beaux yeux. Généralement la bouche est plus petite que chez la race malaise.

Dans leurs récits légendaires, les Lampongais prétendent être originaires d'un certain lieu Sakala Brah, qui maintenant n'existe plus, mais qui aurait été situé autrefois dans le pays de Blalouw (résidence Palembang), voisin des pays Pasoemah. Cette légende peut être citée à l'appui de leur commune origine Batta avec les indigènes de ces derniers districts[1].

Quant au caractère des Lampongais en général, il n'y a pas à en dire beaucoup de bien. Ils sont paresseux et luxurieux, altiers et vindicatifs. Leur manque de courage se trahit par leur manière de faire la guerre; ils ne font qu'une guerre d'embûches. Jamais ils ne se battent en pleine campagne. L'assassinat était fréquent parmi eux, mais la main puissante et la surveillance sévère du gouvernement n'ont pas manqué de créer un état de choses plus satisfaisant sous plusieurs rapports. Très-peu civilisés, il n'y a qu'une petite minorité de Lampongais qui sache lire et écrire. La tribu des Oran Aboeng, nomades rapaces et traîtres, a été dispersée et anéantie peu à peu.

Les Lampongais appartiennent au culte mahométan. Ils n'en pratiquent que quelques cérémonies. Quant à leurs connaissances en matière religieuse, elles sont très-minimes; dans

[1] Une autre légende dit qu'un certain Naga Bisa trouva un œuf sur la montagne (*boekit*) Besagie, qu'il fit éclore par un gros serpent, et d'où sortirent deux êtres humains, homme et femme, dont les Lampongais sont les descendants.

l'intérieur même où les prêtres sont rares (probablement à cause de la pauvreté des habitants), les rites du Coran sont à peu près ignorés. On n'y trouve que quelques pratiques superstitieuses et le culte des esprits. Ainsi la suprême expression de chagrin, de désespoir, de douleur, au lieu d'une invocation à Dieu, Allah, est pour le Lampongais l'invocation de l'esprit de son aïeule : *Oempoe* (grand'mère)!

Parmi les causes qui entravent l'accroissement de la population, il faut compter la loi ancienne, mais toujours en vigueur, sur les héritages, et surtout celle connue sous le nom de Samalang.

Selon les termes de cette loi, le frère aîné survivant adopte l'épouse et les concubines du frère décédé. Aussi le petit-fils est l'héritier légal du grand-père, et il est tenu d'adopter les femmes de son aïeul.

Le mariage devient souvent impossible à cause d'une vieille coutume, le payement du *ajoeajoer* (dot). La vanité du père ou de la famille d'une jeune fille les conduit souvent à exiger une dot beaucoup trop considérable pour les moyens du postulant. Mais plus la dot payée est haute, plus la famille est en considération parmi eux.

Le gouvernement a obtenu que les biens et immeubles, accordés et acceptés comme dot, fussent taxés très-haut. La vanité de ces gens est ménagée et les mariages deviennent plus fréquents par cette mesure.

Du reste, la vanité exagérée des Lampongais se fait connaître en tout. Ils sont ridicules par leur soif excessive de titres pompeux et de dignités imaginaires. Le pays pullule de *raden* (barons) et de *pangeran* (princes), et un *matagaroeh* (koeli, homme de peine) s'affuble souvent de ces titres. A force de sacrifices pécuniaires et de certaines cérémonies ils se font accorder entre eux des rangs et des titres, sans valeur ni significations réelles. Ainsi on y obtient le titre de *papadon*, l'idéal du Lampongais ; ce titre donne le droit de posséder et de se servir d'un banc en bois d'une seule pièce et à large dossier sculpté, probablement une imitation symbolique du trône.

Quiconque, sans en avoir le droit, ose s'asseoir sur ce siége, est condamné à une amende de quarante dollars.

Une personne, élevée au rang de papadon, qui a été insultée, est tenue à venger son offense. Tant que ce devoir n'a pas été

accompli le siége ne doit pas être occupé, mais on le retourne à demi.

Ceux qui ne sont pas assez opulents pour se permettre le luxe du papadon se contentent du sasako. C'est également un siége, pourvu d'un dossier, mais plus petit et moins orné que le papadon. Une fois le sasako obtenu, le seul but de ces vaniteux indigènes est de parvenir au rang plus élevé. Quand ce but est atteint, et qu'il est à même de donner quelques fêtes et d'accomplir certaines cérémonies, il touche le faîte de sa grandeur imaginaire, en faisant attacher les deux siéges l'un à l'autre.

Une autre dignité, non moins absurde, porte le nom de *Lawangkori*. Cette dignité confère le droit de construire devant sa demeure une allée couverte, espèce d'arcade, où ne passent que les personnes qui, par le sacrifice de quelques buffles, ont acquis le droit à cet honneur.

Le droit de faire porter en public le *pajoeng* (ombrelle) n'est accordé qu'aux plus notables. Du reste, c'est le signe officiel des fonctionnaires du gouvernement.

La population des Lampongs s'habille en général comme celle de Palembang. Seulement le costume des femmes offre un point de différence, en ce que le *sarong*, nommé *tapi*, serre étroitement les hanches et les jambes, et possède de larges raies en biais, de couleurs jaune et noire, ou jaune et rouge foncé. Cette jupe indigène est souvent brodée avec du fil d'or, ou des paillettes en verre de couleurs. Comme partout, les femmes aiment beaucoup la parure. Surtout les filles (moeli) des chefs sont surchargées d'ornements aux fêtes. Elles portent des bracelets, des anneaux aux mains, aux jambes. A la danse, ces jeunes personnes ornent les doigts d'ongles en argent.

Les femmes ont également leur distinction particulière : *titi kaki djalma*, le droit d'appuyer les pieds sur le dos d'un homme couché devant elle, pendant les cérémonies ; *titi kaki tokor*, le droit de faire traîner devant soi quelques bocaux ou vases en cuivre ou argent, placés sur une natte; *titi kaki talam*, la même cérémonie, mais où les plats remplacent les vases: enfin *titi kaki hallai* ou la même cérémonie se fait avec un morceau de toile.

La cérémonie nommée Kandang Karang est exécutée par quelques personnes qui, rangées en demi-cercle, portent de-

vant une dame de qualité une large bande de toile, longue de quinze à dix-huit pieds.

Le large anneau en or ou argent que les garçons portent autour du cou est connu sous le nom de *kalayngai*.

Les armes des Lampongais sont : le poignard malais (*kris*), la lance, le klewang (*sabre malais*), puis les armes à feu européennes; la massue (*pangalla oenah*); une arme défensive, nommée *pangalla batoe*, long bambou pourvu à son bout d'un caillou, et avec lequel ils parent les coups de lance; une espèce de cotte de maille, des boucliers, et les ranjoe plantés dans le sol et cachés sous l'herbe.

Ils ont l'habitude de sortir armés ; même à la maison, ils déposent rarement leurs armes. Les jeunes garçons portent déjà quelque arme offensive, ainsi que les femmes, qui au dehors sont pourvues d'un coutelas ou portent souvent une lance.

Quant à la nourriture, ils sont d'une simplicité assez primitive ; le riz forme le plat principal ; ils y ajoutent quelques légumes cuits, du poisson frais ou séché et rarement la viande. Dans l'intérieur, les habitants se servent peu du sel, qu'ils remplacent par le sucre du palmier areng. L'usage du bétel et du tabac est très-commun dans les deux sexes. Ce peuple fume l'opium d'une manière excessive, surtout dans les endroits situés près des côtes.

Les habitations sont bâties sur des piliers, et élevées de cinq à six pieds au-dessus du sol. A l'intérieur, les maisons sont souvent ornées de piliers sculptés. Elles ont un large vestibule, salle de ménage, d'où trois portes conduisent dans les chambres du chef de la famille et de ses femmes légitimes. Sur les deux côtés latéraux, ces maisons ont leurs accessoires, où conduisent des corridors. Ce sont les demeures des serviteurs et la cuisine. Une dizaine de ces maisons forment un *quartier*, gouverné par le plus âgé et le plus riche parmi eux, portant le titre de *kapala soekoe* (chef de famille), dû à la circonstance que les habitants d'un quartier sont en général membres d'une seule famille.

Plusieurs de ces quartiers constituent un kampong, gouverné par un chef, choisi par les kapala soekoe, et nommé kapalatjioe.

Un certain nombre (inégal) de kampongs forme un district (*marga*), dont la personne la plus distinguée par sa naissance et sa richesse est élu chef.

Les titres et dignités dont nous avons parlé déjà sont indispensables — ou donnent des droits à la dignité de chef de district, — de kampong ou de quartier.

Chaque kampong possède une salle de conseil, nommée *seset*. Elle sert non-seulement pour les assemblées, les délibérations, mais également pour les fêtes publiques et pour le logement des visiteurs ou des voyageurs étrangers.

Les grands quartiers bien peuplés ont souvent une salle de conseil particulière, plus petite que la seset et qui porte le nom de *anjong*.

Idiome, écriture, littérature. — L'idiome des Lampongais est difficile à classer quant à son origine. L'idiome primitif paraît avoir été très-pauvre, vu la multitude de mots malais, soudanais et javanais, introduits dans cette langue. En outre, on y trouve des mots et des expressions appartenant à l'idiome des *Redjang*[1], tandis que l'alphabet est à peu près pareil. Il compte vingt consonnes. Les voyelles et quelques consonnes finales sont indiquées par des accents, comme dans l'idiome javanais, et autres de l'Archipel malais. Pareillement, il s'écrit de gauche à droite. Les moyens d'écriture sont d'une simplicité excessive. C'est la feuille du palmier *contar* qui sert de papier, tandis que les lettres y sont tracées au moyen d'un stylet pointu. Il n'y a à peu près pas de traces de littérature! Les *pantong*, rimes populaires de deux à quatre vers, sont les seuls produits littéraires connus. Cette poésie insignifiante n'est pas transmise par écrit. Elle s'apprend par cœur et est transmise oralement. Les récits, les poëmes historiques ou autres sont inconnus. Toutefois on prétend que le gouverneur anglais Raffles possédait un livre écrit en idiome et caractères lampongais.

Raden Intan, chef de district (en 1856 en rébellion contre le gouvernement, et vaincu et tué, dans un combat, par les troupes hollandaises) prétendait également posséder une « histoire du pays des Lampongs », qu'il n'a jamais montrée à personne et qui, comme le manuscrit qu'on disait être dans la possession du gouverneur anglais, n'a jamais pu être retrouvé.

Le chef-lieu de la résidence porte le nom de *Telok-betong*. Il est composé de huit kampongs et occupe la pointe nord de la

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXII, p. 288.

baie des Lampongs, tout près de la mer, à 5° 25′ latitude sud et 105° 19′ longitude est (Greenwich). Un fort loge la garnison ; la caserne et l'hôpital sont spacieux, bien aérés.

Le nom du chef-lieu est également celui du district dans lequel il est situé.

La résidence est divisée en six districts : Telok-Betong, Samangka, Sekampong, IV Margas, Sepoetie et Toelang Bawang.

Le chef-lieu se trouve au milieu d'un pays plat ; il est entouré de champs de riz (*sawah*). Au nord de cette plaine immense s'élève la chaîne montagneuse dont nous avons parlé. Elle débute par une chaîne de collines, de cinq cents pieds, pour s'élever, peu à peu, en amphithéâtre vers l'intérieur.

La vallée de Telok-Betong possède quelques petites rivières et ruisseaux ; la rivière Telok, la Kategoehan, se jetant dans la mer par deux branches dont l'une porte le nom de Kadjadian, l'Oeba golik ou Ketapan, enfin la rivière Balouw, limite de la vallée à l'est.

Toutes ces petites rivières donnent une eau excellente, surtout celle de Telok. Les bâtiments en rade, ainsi que la population, y font leur provision d'eau potable.

Le sol de la plaine ou vallée est formé par l'alluvion et par des produits volcaniques. Il contient une espèce d'argile rougeâtre, mêlée de sable granulé fin, et sur laquelle repose une couche d'humus. A la profondeur de trois à quatre pieds, la couche argileuse prend une couleur plus foncée par le sable volcanique ; à plus de profondeur encore, on trouve un sable bleu foncé et des pierres volcaniques. Des sources sont trouvées à une profondeur de cinq à six pieds. Les montagnes circonvoisines sont formées par la grauwacke et de la terre argileuse compacte, rougeâtre, fertile, couverte en plusieurs endroits par une couche plus ou moins épaisse d'humus.

Le chiffre de la population de cette vallée est au-dessus de sept mille âmes. C'est surtout dans les derniers temps que la population a été augmentée considérablement par l'immigration de Bantammais et de Bouginais.

Elle s'occupe principalement du commerce et de la culture des champs de riz (secs, *ladang*, et irrigés, *sawah*).

Plus civilisée que les habitants des districts éloignés, par le contact des étrangers, qui viennent en nombre pour trafiquer, la population de la plaine de Telok s'est appropriée en même

temps les vices et les mauvais penchants de leurs visiteurs hétérogènes et souvent vagabonds, qui, peu à peu, se sont mêlés aux habitants primitifs pour former un mélange confus de presque toutes les tribus de l'Archipel malais.

Pathologie. — Les conditions climatériques et atmosphériques de ces parages, et, en premier lieu, la température élevée, l'état hygrométrique de l'atmosphère et les émanations malsaines des forêts marécageuses et des terrains d'alluvion ne laissent pas que d'exercer leur action délétère sur l'organisme humain.

Combinées avec l'influence d'une nourriture végétale insuffisante, ce sont surtout ces conditions qui causent la plupart des maladies aux Lampongs, et qui leur donnent le caractère bilieux propre à presque toutes les affections observées ici, et que possèdent même des indispositions, du reste, insignifiantes. Une prostration immense, une altération morale remarquable, souvent le délire, accompagnent ordinairement les procès morbides de quelque gravité.

Si quelques maladies affectent une marche très-aiguë, d'autres traînent en longueur, et la convalescence est toujours très-longue.

En rapport avec les changements de la température, si brusques et fréquents, surtout dans la proximité de la mer, les affections catarrhales et les rhumatismes y sont à l'ordre du jour.

Les maladies inflammatoires franches sont rares; on ne les voit que chez des Européens, surtout militaires, nouvellement arrivés.

Cette résidence a été souvent visitée par des maladies épidémiques, surtout le choléra et la petite vérole.

Quant à la dernière maladie, les efforts de la part du gouvernement semblent être couronnés de succès. La vaccine s'est beaucoup propagée dans les dernières années, et la population des Lampongs est beaucoup moins visitée par ce fléau que jadis. Ce sont les districts éloignés, où la propagation de la vaccine rencontre encore des difficultés sans nombre, que la maladie sévit encore de temps en temps d'une manière cruelle.

Les fièvres bilieuses endémiques ont souvent pris le caractère épidémique. Sous ce rapport, nous avons à noter une grande amélioration. Ces épidémies sont beaucoup moins fré-

quentes et surtout moins meurtrières qu'auparavant, en raison des meilleures conditions hygiéniques de la population, parmi laquelle un accroissement de bien-être par l'extension du commerce et de l'agriculture n'est pas à méconnaître.

Quant aux maladies endémiques, les conditions locales expliquent suffisamment la fréquence des fièvres intermittentes. Elles aussi ont généralement le caractère bilieux et le caractère nerveux.

La population du pays central, qui s'occupe de la récolte des différentes espèces de gommes et de résines, au milieu des bois marécageux, est affectée plus spécialement par les fièvres intermittentes tierces, avec complications gastrique et bilieuse. La prostration et la faiblesse sont extrêmes; l'émaciation excessive; le ventre tympanisé, la rate tuméfiée; la peau sèche, froide, blafarde; la constipation opiniâtre; la mort par hydropisie est fréquente.

Il est clair que le sulfate de quinine n'entre que très-rarement dans le traitement de ces malheureux. Leur propre médication est absolument incapable de combattre l'intoxication paludéenne. Le gouvernement fait tout ce qui est en son pouvoir, et non sans succès, pour venir en aide à ces populations, mais outre les influences fatales du climat et des localités, les fonctionnaires y ont encore à combattre la superstition et les préjugés populaires.

Durant les épidémies de choléra, les cas de fièvre pernicieuse cholérique n'étaient pas rares. En tout temps, les fièvres pernicieuses se montrent parmi la population indigène surtout. Outre la complication cholérique, quelques cas de fièvre tétanique ont été notés.

En résumé, le chiffre des fièvres de malaria atteint environ la moitié du chiffre total des maladies.

La fièvre dite endémique des Lampongs est une fièvre intermittente au début, et qui bien vite prend la marche rémittente, puis continue. Elle est compliquée de symptômes nerveux et d'affection bilieuse, très-graves. Il est rare qu'un Européen séjournant quelque temps dans ces parages, n'en soit pas atteint. La mortalité est toujours très-grande; dans les cas favorables, la convalescence dure un temps indéfini. Ce sont surtout les personnes nouvellement arrivées qui sont exposées à cette fièvre endémique, et en deviennent souvent les victimes.

Il est clair que parmi une population mal nourrie, affaiblie par les endémies et par les influences délétères locales, le béribéri doit sévir cruellement. Cette triste maladie qui, à l'intérieur, se soustrait complétement à l'observation de nos médecins, est au contraire fréquemment observée sur les côtes, où les équipages mal nourris et mal vêtus des bâtiments voiliers indigènes, et qui sont en outre continuellement exposés aux intempéries de l'air dans la mauvaise mousson, viennent augmenter considérablement le nombre des personnes affectées de bériberi.

La *dysenterie*, assez fréquente, compliquée d'affection bilieuse, est en général assez bénigne.

Les *diarrhées* sont très-nombreuses surtout dans la saison sèche.

L'*helminthiasis* est fréquent.

Surtout dans la partie septentrionale de la résidence, la population pauvre est beaucoup atteinte de *scrophulose*. L'incurie, la malpropreté, les habitations obscures, mal aérées, situées au milieu ou tout près des forêts épaisses qui empêchent le renouvellement de l'air, enfin l'usage presque exclusif d'une alimentation végétale, sont autant de causes propres à faire naître cette maladie de la nutrition.

Dans quelques localités des districts Lepoetie et Toelang Bawang, surtout dans le pays dit Aboeng, le *goître* est endémique. Les kampongs où l'hypertrophie de la glande thyroïde est fréquente, sont situées aux bords de rivières dont l'eau contient une abondance de sels calcaires. Aussi les habitants se servent beaucoup de l'eau des puits, qui également en contient une grande quantité.

Le *framboesia* (*boeboel*) n'est pas plus fréquent ici qu'ailleurs à Sumatra.

La *lèpre* paraît être excessivement rare chez les Lampongais.

Les maladies sporadiques les plus fréquentes sont : les catarrhes des organes de la respiration, et l'asthme.

Les affections bilieuses, l'hypérémie du foie et l'hépatite aigüe et chronique ne sont pas rares.

Les *maladies organiques du cœur* ne se présentent que rarement à l'observation.

La *phthisie pulmonaire*, heureusement rare, prend ici une marche très-rapide.

La *coqueluche* est fréquente. On fait prendre, aux enfants

atteints, une décoction de grains de café verts, non sans succès à ce qu'on prétend. Ce qui est le cas pour tous les remèdes nombreux, dont on loue l'efficacité dans cette maladie.

Les *affections rhumatismales et l'hydropisie* sont fréquentes.

Le nombre de cas de *gravelle* et de *lithiasis* est remarquable. Peut-être que l'usage de l'eau, riche en matières calcaires, n'est pas étrangère à la fréquence de ces affections.

La *syphilis*, fréquente dans les localités des côtes, où ce sont surtout les Chinois et les étrangers qui en sont affectés, est heureusement rare à l'intérieur.

Ce sont presque exclusivement les almées nomades (*ronging*), originaires de Bantam, qui, passant le détroit de la Sonde, importent la maladie dans cette résidence. Par une mesure générale, toutes ces prêtresses de Terpsichore et de Vénus (*vulgivaga*) sont sujettes, dès leur arrivée, à un examen médical hebdomadaire.

Les *maladies de la peau* sont fréquentes, comme partout ailleurs, parmi les indigènes. Citons surtout la *gale*, dont ils sont souvent porteurs.

Les *maladies mentales* sont excessivement rares.

Quant aux cas de *blessures*, ce sont surtout les animaux féroces qui en augmentent le nombre. Les tigres, les caïmans et les serpents causent souvent des blessures très-graves et mortelles.

Nous trouvons noté un cas de morsure par un serpent venimeux, chez un infirmier indigène. Le traitement par l'ammoniaque, à l'intérieur, a conjuré des accidents fort graves.

Les affections, suites de l'abus de l'opium, ne sont pas rares dans ces parages.

Médecine indigène. — Il n'y a pas un peuple de l'Archipel malais aussi ignorant en fait de médecine et de médicaments indigènes que la population des Lampongs. Elle ne possède point de médecins indigènes (*doekoen*). C'est probablement ce manque absolu de notions médicales qui pousse les indigènes à rechercher les secours de la médecine européenne, partout où ils peuvent y recourir.

L'autorité néerlandaise a réussi à abolir une coutume aussi barbare que funeste. Jadis, dans presque toutes les maladies, le malheureux malade était attaché à un pieux au milieu de la rivière, où il restait exposé au courant de l'eau jusqu'à ce qu'un

mieux se déclarât chez lui, ou bien que la mort vînt le délivrer de cette torture, ce qui arrivait presque toujours.

Dans les temps récents même, les indigènes aiment à se débarrasser des malades gravement atteints. On les abandonne complétement, et quand ils peuvent tromper la surveillance, ils déposent ces malheureux dans des lieux isolés ou sur des îles désertes. Dans les épidémies, les parents quittent les enfants, l'enfant abandonne ses parents, le mari sa femme et réciproquement! La civilisation a encore, comme on le voit, un immense terrain à défricher aux Lampongs!

D[r] F.-J. VAN LEENT.

MÉMOIRE

SUR LA DIARRHÉE DITE DE COCHINCHINE

PAR LE D[r] A. NORMAND
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

—

(Suite et fin [1].)

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Les hommes qui sont morts sous mes yeux à la suite d'une maladie caractérisée diarrhée de Cochinchine n'étaient pas tous infectés par le parasitisme spécial que j'ai signalé. Je laisse complétement de côté ceux qui ne m'avaient pas présenté d'anguillules avant leur mort, mes recherches *post mortem* n'ayant pas été plus heureuses, à ce point de vue, je dois signaler seulement les cas intéressants où la muqueuse intestinale présente, sinon une intégrité apparente presque absolue, au moins une absence de lésions inflammatoires qui est de nature à jeter l'esprit dans l'étonnement. L'histologie pathologique a rendu compte de ces faits, en démontrant que la destruction, ou plutôt l'atrophie de la muqueuse intestinale dans ses parties essentielles, était le fait réel caché sous l'apparence d'un état sain.

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXVII, p. 35.

Quand l'anguillule existe dans les déjections avant la mort, on la retrouve dans l'intestin, et jusqu'ici sa présence a toujours coïncidé avec un état congestif et inflammatoire de la muqueuse sur laquelle on la trouve. Dans l'intestin grêle, c'est par zones irrégulières, occupant tout le diamètre du tube, que cet état est constaté; il peut en être de même dans la première partie du côlon, mais la dernière moitié de celui-ci m'est toujours apparue complétement envahie par cette altération.

Quand j'ai ouvert l'intestin dans toute sa longueur, je l'ai trouvé complétement tapissé par une matière épaisse, mais fluide, formée évidemment par ce mélange de produits intestinaux et de débris alimentaires qui constituent les déjections; il faut laver, pour se trouver en face de la muqueuse, qui paraît alors lisse, et avec sa coloration habituelle dans certains endroits, tranchants sur les zones malades. Celles-ci sont rouges et tuméfiées, comme hérissées de saillies dont les extrémités semblent érodées. Sur les parties altérées du côlon, l'épaississement de la muqueuse est surtout bien marqué. Le plus léger grattage détache de ces surfaces des amas de glandes en tubes, ce qui indique une friabilité excessive.

Entre les plaques d'exulcérations dans les endroits d'apparence saine, j'ai observé des dépressions nettement circulaires, du diamètre d'une pièce de 20 centimes, lisses et pâles. Sont-ce là les cicatrices de plaques anciennes d'érosions dont le centre, point de départ de la lésion, serait plus profondément attaqué que la périphérie, et ne se réparerait qu'à l'aide d'un tissu cicatriciel? Ce sujet appelle des recherches d'histologie.

L'anguillule se trouve dans le fluide mixte qui baigne la muqueuse depuis le pylore jusqu'à l'S iliaque, et toutes les formes connues se rencontrent dans la même autopsie. — Elle a été vue une fois dans le mucus stomacal à l'état de mère en ponte. Une autre autopsie négative sur son séjour dans l'estomac a montré la présence de la forme n° 4 (état parfait non adulte) dans le canal pancréatique et les conduits qui unissent le foie, le duodénum et la vésicule biliaire ; en évacuant celle-ci par une incision, et grattant la surface de la muqueuse cystique, j'y ai constaté la présence de l'animalcule. Je l'ai revue depuis dans les liquides stercoraux, mais non dans les voies biliaires. Chez un de ces hommes, celui dont les voies biliaires

étaient envahies, existait un ankylostome dans le duodénum et les plaques chargées avec le liquide qui baignait la muqueuse duodénale m'ont donné deux exemplaires d'un nématoïde nouveau qui a été depuis retrouvé, quatre fois sur cinq autopsies, dans la partie supérieure de l'intestin grêle, et sur lequel j'appelle fortement l'attention, car certains indices semblent lier sa présence à une gravité insolite des cas de diarrhée vermineuse. Son étude vient d'être complétée par M. le professeur Bavay. Uniquement reconnue jusqu'ici sous la forme de femelle adulte et ovigère, cette nouvelle anguillule pourrait bien se masquer, dans son jeune âge, sous une forme larvaire assez analogue à celle de l'anguillule stercorale pour être confondue avec elle, et certains œufs à embryon recourbé, dont les caractères ne sont pas absolument semblables à ceux de l'œuf de l'anguillule, pourraient peut-être provenir de lui.

COMPLICATIONS.

Parmi les complications les plus graves après la dysenterie sont : le scorbut, la cachexie paludéenne, la syphilis et la phthisie.

Le scorbut, conséquence de la navigation, est quelquefois d'apparence grave au début ; outre la stomatite, quelques hommes ont, au débarquement, un piqueté pétéchial très-généralisé et de vastes ecchymoses des membres inférieurs. Chez d'autres, c'est à lui que sont dus probablement certains cas d'œdèmes des membres inférieurs. J'ai bien certainement vu le scorbut prendre cette forme dans des voyages de circumnavigation, et atteindre, de cette façon, les hommes de l'équipage, tandis qu'il sévissait vigoureusement, avec des formes plus vulgaires, chez des forçats transportés sur le même navire, et l'on *sait que l'œdème a été signalé par* M. Le Roy de Méricourt comme une forme de scorbut dans les pays chauds. Dans un cas comme dans l'autre, c'est une complication sérieuse, mais qui rétrograde à partir du premier jour de débarquement. Le lait seul agit merveilleusement dans ces cas.

L'intoxication paludéenne est une complication importante par son influence sur la marche du mal. Combien de fois l'ai-je vue détruire, par un seul accès, le bénéfice d'un mois de traitement! En outre, souvent elle procède par des coups insi-

dieux; les malades, et par suite les médecins, méconnaissent les accès : ceux-ci se multiplient à intervalles irréguliers, et l'usure formidable que chacun d'eux amène dans l'organisme vient s'ajouter à un état qui est surtout grave, parce que l'apport n'est plus en rapport avec la consommation quotidienne. Enfin, quand la cachexie est avancée, elle enlève toute possibilité de réparation du sang et de relèvement de la nutrition; cause suffisante de mort par elle-même, elle active le dénouement fatal d'une façon sur laquelle il n'y a pas besoin d'insister. C'est encore là une des causes les plus fréquentes des épanchements dans les cavités séreuses ou dans les mailles du tissu cellulaire qu'on rencontre chez les diarrhéiques.

Tout malaise périodique doit être tenu pour suspect chez les hommes qui reviennent de la Cochinchine, et son étiologie doit être recherchée avec soin. Ainsi un homme, chez lequel une amélioration constatée depuis longtemps se trouvait enrayée, se plaignait seulement d'insomnie; le thermomètre indiqua que toutes les nuits il avait un accès de fièvre qui durait depuis onze heures du soir jusqu'à deux heures du matin. Traité convenablement, il guérit de la fièvre, et la diarrhée cessa.

La syphilis compliquant la diarrhée ne m'a pas offert d'exemples où sa gravité ajoutât beaucoup à celle de la maladie endémique. Je regrette de n'en avoir pas vu un plus grand nombre, et je sais que plusieurs de mes collègues en ont constaté qui leur ont semblé des complications extrêmement sérieuses. Leur préoccupation m'a paru surtout tenir à l'impossibilité de traiter énergiquement la vérole; il m'a toujours semblé, au contraire, que le traitement mercuriel était parfaitement supporté. Quelques cuillerées de liqueur de Van-Swiéten, prises quotidiennement dans le lait, ont amené sous mes yeux des guérisons aussi rapides qu'en tout autre cas, et j'ai été assez frappé plusieurs fois de la coïncidence entre l'amélioration des deux maladies pour avoir eu l'idée que le traitement mercuriel pouvait être utilisé contre la diarrhée. Mes essais n'ont pas été suivis de succès.

Pour la phthisie, chaque fois que je l'ai vue ajoutée à la diarrhée, une mort prompte s'en est suivie : la fréquence de cette complication a été sans doute bien plus considérable qu'elle ne l'est aujourd'hui. J'ai compté à la fois dans mes salles 42 hommes atteints de diarrhée de Chine, les uns choi-

sis parmi les plus malades d'un convoi, les autres recherchés dans tout l'hôpital et introduits dans la salle parce que j'avais trouvé dans leurs déjections le nématoïde nouvellement découvert; enfin, d'autres représentant tous ceux qui étaient rentrés à l'hôpital pendant deux mois après des congés ou des séjours au corps : pas un n'était phthisique. Je me souviens pourtant que la coïncidence des deux maladies avait assez frappé des observateurs pour faire rechercher un lien de cause à effet entre elles. Il est rationnel d'admettre que la diarrhée, maladie épuisante, doit constituer pour la phthisie une puissante cause prédisposante, et il est probable que la phthisie confirmée crée à l'organisme des conditions favorables à l'infection parasitaire et défavorables pour l'expulsion définitive. Mais les faits observés par moi ne démontrent qu'une chose, c'est que les phthisiques subissant en Cochinchine les effets de causes aggravantes puissantes, leur maladie évolue avec beaucoup de rapidité ; ils contractent très-facilement la diarrhée qui prend, chez eux, sa forme la plus grave, et les conditions de la traversée de retour précipitent une terminaison funeste.

Il ne faut pas confondre avec les tuberculeux d'autres diarrhéiques, chez lesquels il n'existe qu'une bronchite subaiguë avec de nombreux râles humides dans toute l'étendue des poumons et une expectoration très-abondante. Ces cas sont fréquents à l'arrivée des convois et doivent, en totalité, être attribués à certaines conditions de la traversée. L'extrême maigreur des hommes malades les prédispose aux refroidissements; la négligence. l'apathie de ces pauvres passagers contre lesquels s'associent, pendant la traversée, l'énervement particulier produit par les déperditions diarrhéiques et le dépaysement qu'ils subissent sur le navire, les empêchent de se prémunir convenablement contre le froid. Leurs bronches ont acquis, en outre, une susceptibilité particulière pendant leur séjour dans la colonie, aussi est-il fréquent de rencontrer chez eux des congestions bronchiques et pulmonaires; mais je ne me souviens pas d'avoir vu une seule diarrhée compliquée de pneumonie ou pleurésie franche. Les hypérémies catarrhales ne sont pas très-dangereuses; je les ai vues rétrograder rapidement, dans quelques cas, par l'action de la température uniforme d'une salle de notre hôpital et d'une hygiène bien entendue. D'autres fois, plus tenaces, elles se transforment en une bronchorrhée qui est

peu pénible pour le malade et joue un rôle assez insignifiant dans l'évolution ultérieure de l'état morbide.

Le tænia est si fréquent chez les hommes qui reviennent de notre colonie asiatique, qu'il faut toujours y penser. L'examen visuel des déjections montre souvent des anneaux au médecin avant que le malade en ait conscience, et le remède peut être appliqué sans hésitation.

Autrefois j'aurais dû traiter, comme complications graves, des ulcères dits de Cochinchine, qui étaient toujours nombreux dans les convois. J'ai reçu douze transports de malades sans voir plus de trois ou quatre cas d'ulcères très-légers, peu étendus, et qui ont parfaitement guéri après un temps plus ou moins long. Un seul cas de décès a eu lieu par suite de diarrhée compliquée d'ulcère.

Parmi les complications survenues à l'hôpital, j'ai à signaler plusieurs cas de maladies infectieuses, dont deux seulement ont été observées, de près, par moi. Un homme, ayant contracté la fièvre typhoïde dans ma salle, a traversé les phases d'une maladie de gravité moyenne, traitée par l'alcool. Les selles avaient changé d'aspect, et ressemblaient parfaitement à celles des autres fièvres typhoïdes de la salle, c'est-à-dire étaient liquides et très-brunes. Quand il entra en convalescence, la diarrhée reprit la forme qu'elle avait antérieurement; mais, en trois semaines, le régime lacté pur en triompha. Comme le ver n'était pas connu à ce moment, je ne puis dire ce qu'il devint pendant la durée de la fièvre typhoïde, si toutefois il existait encore chez cet homme.

Les maladies éruptives semblent très-dangereuses pour les diarrhéiques. Je viens d'en perdre deux par suite de variole contractée dans l'hôpital : ils ont présenté, outre l'aggravation des signes abdominaux, des symptômes anormaux pendant les périodes prodromique et d'invasion qu'ils n'ont pas dépassées et surtout de la tendance aux phénomènes hémorrhagiques. Deux autres, en traitement pour des varioloïdes, ont eu ce caractère bien remarquable que l'état satisfaisant de leur intestin s'est subitement aggravé longtemps avant qu'on pût préjuger ce qui allait survenir et au premier indice de malaise prodromique. J'insiste volontiers sur les faits qui, comme celui-ci, tendent à lier la gravité, la ténacité de la maladie locale à l'état de misère générale du malade.

PATHOGÉNIE ET ÉTIOLOGIE.

Il me semble bien probable qu'un certain nombre de diarrhées tenaces et très-graves qui nous arrivent de Cochinchine ont pour origine la dysenterie. Ces cas mis à part, la pathogénie de la diarrhée dite de Cochinchine me paraît se réduire actuellement à déterminer le mode d'introduction du ou des parasites dans l'intestin de l'homme. Pour de pareilles recherches où l'expérimentation précise est interdite au moins jusqu'à ce qu'on ait trouvé un remède certain et rapide, il faudrait pouvoir se livrer à une analyse minutieuse des conditions de la vie alimentaire des hommes atteints. Je n'ai, sur ce point, que des données insuffisantes.

Tout d'abord je considère comme certain que l'infection est due à des agents provenant de Cochinchine. Quelques personnes, frappées de ce qu'un grand nombre d'hommes sont atteints à bord des transports, admettaient, jusqu'en ces derniers temps, que ceux-ci pouvaient devenir des foyers d'infection : l'examen sérieux des faits ne m'a jamais permis de partager cette opinion. On n'a pas, en effet, signalé un seul cas dans lequel la maladie eût été contractée avant l'arrivée à Saïgon. Il est vrai qu'elle paraît se manifester souvent chez des militaires ou des marins après leur départ de la colonie; mais, outre que l'interrogation précise établit souvent que c'est par suite d'erreur inconsciente des hommes dans leurs réponses qu'on arrivait à cette notion, ceci peut s'expliquer très-bien par une certaine incubation et aussi par ce fait que l'on emploie des provisions alimentaires faites à Saïgon quelque temps encore après le départ, et même pendant longtemps, telles que certains fruits, certains animaux.

Je ne puis me livrer à des recherches sur la distribution géographique de cette maladie; je rapporte, d'après un médecin militaire hollandais, que la lienterie n'existe pas à Batavia, lieu assez voisin de Saïgon. Pour qu'on ait pu supposer, *à priori*, l'existence des mêmes maladies; il m'a toujours semblé, dirai-je à ce propos, que la circonscription évidemment très-limitée de cette affection à un coin du globe aurait dû faire affirmer depuis longtemps sa nature tout à fait spécifique et presque absolument indépendantes des circonstances pure-

ment météorologiques. Je crois qu'on la rencontre à Singapoore et dans la presqu'île Indo-chinoise; mais ce point aurait besoin d'être confirmé sur place. M. Le Roy de Méricourt m'a signalé qu'il en avait soigné des cas contractés à Shang-haï, et je sais que certaines villes de la Malaisie présentent une affection que j'ai lieu de croire la même.

Je viens de constater, sur un détenu de la prison maritime de Toulon, que la race annamite peut subir l'infection parasitaire avec les mêmes symptômes objectifs que les Européens. Cet Annamite paraît avoir contracté cette maladie à la prison de Saïgon. La diarrhée est fréquente chez les hommes de cette race, mais il se pourrait, et je dirai que je crois même que, si le corps humain ne renferme qu'un petit nombre de parasites, ils n'apportent pas de modification à l'état physiologique. Les Annamites ne trouveraient-ils pas, dans la mastication continue du bétel avec de la chaux et de la noix d'arec, le préservatif constant d'une infection permanente? Dans cette hypothèse, ils expulseraient, sans troubles marqués, les vers qu'ils introduisent quotidiennement.

Je crois que la maladie n'a jamais été observée chez les chauffeurs arabes que les transports emploient. Cette remarque a une certaine importance, si le fait est parfaitement confirmé; car on pourrait peut-être éliminer, au point de vue étiologique, toutes les sources alimentaires qui sont communes à ces hommes et aux Européens, ou chercher un préservatif dans quelque habitude hygiénique propre à ces Arabes.

L'âge, le sexe, la profession, les habitudes de vie aisée ou laborieuse, n'ont pas d'influence appréciable sur la production du mal, c'est-à-dire qu'on rencontre des malades de toute catégorie; mais il ne faut pas en conclure que les éléments hygiéniques de l'existence n'ont pas d'action sur la marche de l'affection.

Je crois qu'on incrimine l'eau à tort; j'ai été atteint moi-même le dix-huitième jour de mon séjour sur un transport dans le fleuve de Saïgon, je n'avais bu que de l'eau de France; le seul point douteux de mon observation est de savoir si dans les repas que j'ai pris à terre où en vertu d'un préjugé acquis, je m'abstenais soigneusement de toute boisson aqueuse, le parasite n'aurait pu s'introduire par les préparations culinaires; mais une expérience m'a démontré que le ver est détruit long-

temps avant l'ébullition de l'eau. Pour les œufs, nous savons qu'ils sont très-ténus et résisteraient encore moins que l'animal, dès lors le transport du mal par eux est peu probable.

Mes impressions actuelles me conduiraient à chercher tout d'abord l'introduction de l'helminthe dans l'usage des légumes ou des fruits qui sont cultivés par les jardiniers chinois à l'aide d'irrigations avec du purin humain qui peuvent laisser, sur les plantes, des animaux vivants; ceux-ci prenant ensuite leur développement dans le tube digestif de l'homme y deviendraient souches de générations multipliées. Il faudrait peut-être, dans les recherches faites pour la découverte du mode d'introduction, tenir compte de la propriété de reviviscence qui existe chez ces animaux à un faible degré.

L'introduction de nombreux cas de l'infection parasitaire en Europe, et sur un point restreint de la Provence, soulève une question d'hygiène publique très-importante. Nous savons que, conservées dans des vases, les déjections qui renferment l'anguillule deviennent dans certaines conditions au moins un terrain favorable pour sa reproduction; ne paraît-il pas possible : 1° que les déjections de tous les diarrhéiques d'un convoi accumulées dans les fosses de notre hôpital deviennent la cause d'une propagation de l'infection vermineuse? 2° que parmi les hommes en assez grand nombre qui s'en vont journellement sans être guéris, quelques-uns encore en possession de l'helminthe cochinchinois n'aillent le porter simultanément sur différents points de la France où un jour ou l'autre pourrait éclater une épidémie de cette infection parasitaire?

Nul ne peut affirmer qu'on ne constatera pas un jour quelque fait de propagation de ce genre; mais les faits connus sembleraient établir qu'il y a quelque cause qui s'oppose à cette propagation. Depuis quinze ans, notre hôpital Saint-Mandrier reçoit ce genre de malades, et on ne peut citer un fait d'apparition de la maladie sur le personnel nombreux qui habite l'hôpital ou sur les gens du village voisin qui utilisent les engrais fournis par les fosses de l'établissement. J'affirme, pour ma part, qu'en deux ans je n'ai absolument rien vu qui pût faire naître le moindre soupçon à cet égard.

Dans l'hôpital, les matières fécales sont mêlées aux urines dont la transformation ammoniacale tue l'helminthe; la séparation immédiate des produits humains d'excrétion liquide et

solide pourrait au contraire devenir dangereuse; mais je présume que nos hivers froids suffiraient à enrayer une propagation de nature à créer une épidémie, alors même que le mode d'emploi des engrais humains en France pourrait amener la diffusion du ver. L'étude complète de l'infection parasitaire en Cochinchine éclaircira plus tard ce que cette question a d'obscur actuellement.

L'étiologie comporte une remarque importante : il est bien certain que toute cause d'affaiblissement notable de l'organisme prédispose à la maladie, et il importe de distinguer celle-ci de l'infection. Un homme peut être depuis longtemps en possession des parasites, et vivre avec un petit nombre de ceux-ci, ayant, comme presque tout le monde en Cochinchine, des selles un peu molles, ou, de temps à autre, des débâcles lientériques auxquelles il n'attache aucune importance; qu'il survienne chez lui une indisposition sérieuse, et placé de suite dans des conditions d'affaiblissement signalées depuis longtemps comme une cause prédisposant aux affections vermineuses, cet homme devient la proie de l'entérocolite qui constitue la maladie réelle. Le parasitisme devient plus fort que sa résistance, que sa force d'expulsion, et souvent il n'aura d'autre ressource que le rapatriement, heureux si les conditions de santé où il se trouve lui permettent de l'atteindre, et s'il ne succombe pas à quelque complication. Ceci n'est pas une simple vue de l'esprit. Quand on interroge les malades arrivant de Cochinchine, un très-grand nombre font remonter la diarrhée à l'époque où une autre maladie a commencé à miner leur corps. Ce sont des accès de fièvre paludéenne, ou une attaque de dysenterie, quelquefois une fièvre typhoïde, ou la dengue. En serrant l'interrogatoire, on constate bien le plus souvent que le malade avait eu un peu de diarrhée avant la maladie qu'il incrimine, mais cela n'avait pas d'importance à ses yeux ; c'est du jour où il a été affaibli que date le mal qui l'a plongé dans l'état où il est actuellement. J'ai connu des médecins que ces faits avaient conduits à ne voir, dans l'affection dont je traite, qu'une simple diarrhée d'affaiblissement et de misère. Aujourd'hui que la nature vraie de la maladie est connue, je pense qu'on reconnaîtra l'influence comme cause prédisposante de toute lésion physiologique entraînant l'affaiblissement de l'organisme.

MARCHE. — DURÉE.

Il n'y a que six mois que je suis en possession de la notion si importante de la présence d'un ver dans la diarrhée de Cochinchine, ce qui ne me permet pas de traiter en toute assurance de la marche parallèle des deux éléments que je distingue, l'infection et la maladie. Je puis dire cependant que j'ai vu le parasite exister encore après trois ans de séjour et le malade succomber à une entérocolite à manifestations absolument semblables à celles que j'ai signalées comme caractéristiques des états graves.

Je divise actuellement les cas qui se présentent à mon observation en trois groupes : le premier, comprend les malades à constitution presque intacte chez lesquels l'infection parasitaire est déjà nulle ou peu intense, ceux-là guérissent rapidement à l'aide d'un peu d'hygiène alimentaire.

Dans le deuxième, je range les hommes chez lesquels le ver est très-abondant ou qui ont un flux tenace de mucosités au sein desquelles on trouve des animalcules sous la forme larvaire, surpris par une expulsion précipitée avant d'avoir terminé leur évolution ; l'expérience me démontre tous les jours que la grande abondance du parasite tient toujours suspendue sur les malades la menace de cette entéro-colite grave. Tant que le marasme n'est pas survenu, j'ai beaucoup de confiance dans la guérison. C'est à cette catégorie de gens amaigris, à pommettes et à côtes saillantes, à démarche traînante, mais chez lesquels l'œil a conservé sa mobilité intelligente, qu'appartiennent ces cas de guérison imprévue qu'ont observés beaucoup de médecins.

Le dernier groupe est celui des incurables. Qu'ils aient ou n'aient pas le parasitisme, ils doivent périr par suite de l'insuffisance du fonctionnement de l'intestin ; on les reconnaît à leur maigreur squelettique, à l'adynamie complète qui les retient au lit et à l'incoërcibilité absolue du flux diarrhéique.

Je dois dire que je n'ai pas de raisons absolument probantes pour soutenir que tous ces cas constituent les reliquats d'anciennes diarrhées parasitaires. C'est probable pour un certain nombre, mais non certain. En effet, j'ai vu l'infection disparaître chez trente et un hommes, sans qu'aucun d'eux ait passé par l'état de ces incurables ; et la superficialité des lésions

que me révèle l'examen microscopique des déjections, ne me paraît pas de nature à amener des destructions aussi profondes que celles que nous signale M. Kelsch. D'un autre côté, mes malades ont été soumis à un régime sévère qui tendait à resserrer la lésion et à la réduire chez eux au minimum; tandis que chez ceux qui ont longtemps supporté les effets de cette maladie, en ne s'astreignant qu'à des précautions insuffisantes, les lésions ont pu gagner en étendue et en profondeur, si bien que leur intestin a pu se trouver ruiné le jour où par quelque crise heureuse, il se sera trouvé débarrassé du parasite. Si les choses se passent ainsi, une observation plus prolongée finira par amener sous mes yeux des cas de ce genre. D'ici là, je considère comme un devoir d'insister sur les motifs de doutes.

J'ai saisi souvent, depuis la découverte du ver, le passage à la guérison chez des hommes du premier groupe; plusieurs dont les déjections étaient examinées tous les jours, m'ont offert la transition assez rapide de l'état de lienterie à un état normal de la digestion; le parasite devenait rare, le catarrhe diminuait, les selles se moulaient, et à leur surface on ne trouvait plus bientôt d'animal, ce qui est nécessaire pour ne pas avoir à craindre une récidive brusque. Les précautions dont je m'entoure pour déjouer la fraude contre laquelle il faut toujours être en garde, ne me laissent aucun doute sur ce point : la tendance réelle des organismes qui ont reçu ce parasite est vers son expulsion, et quand un homme est soustrait à la possibilité d'une infection nouvelle, s'il est valide, il doit se débarrasser du parasitisme, soit par un simple effort naturel, soit à l'aide de l'action manifestement utile du lait.

Le passage du premier groupe au second ne s'observe pas dans nos hôpitaux, mais il est fréquent chez les hommes qui, au lieu de profiter de leur rentrée en France pour se soigner, se livrent aux excès ou tout simplement au genre de vie peu hygiénique pour eux qu'entraînent le séjour à la caserne ou les conditions peu aisées qu'ils trouvent dans leurs familles. Il est fréquent aussi à bord des transports, et, malheureusement une fois établi, le caractère grave de l'entéro-colite ne rétrograde que lentement. Les causes principales qui prédisposent à cette aggravation du mal, et qui maintiennent les malades dans le second groupe, sont une faiblesse native de constitution ou une faiblesse acquise par suite de maladies antérieures, et il faut

considérer qu'un état de lienterie prolongé amène un affaiblissement tout aussi important que bien des maladies; ce qui revient à dire que la diarrhée la plus simple, si elle dure depuis longtemps, doit être envisagée comme une prédisposition sérieuse à la forme grave.

Pour les malades du deuxième groupe, de vicieuses conditions hygiéniques, et tout ce qui est capable de produire sur l'intestin un certain degré d'irritation, amènent des aggravations permanentes ou passagères qui peuvent, après un temps variable, suivant la résistance du sujet, le conduire au marasme, dont la constatation permet de les ranger dans le troisième groupe, celui des incurables. Il ne faut pas être trop prompt à le faire, si on ne veut pas éprouver d'heureux mécomptes. J'ai vu sortir dans un bon état de vigueur des hommes que j'avais pris dans des salles où ils séjournaient depuis plusieurs mois, incapables de se lever, et considérés comme incurables, et ils avaient traversé sous mes yeux de longues et pénibles crises dysentériques ou cholériformes. Aussi, quoique celles-ci soient manifestement le plus souvent la conséquence d'une dérogation aux règles hygiéniques, je suis tenté d'y voir parfois un véritable effort naturel d'expulsion de la part d'un intestin surexcité par la cause de la maladie, effort mal mesuré que l'art doit tendre à modérer ou à régler, comme il doit parfois chercher à l'exciter.

Bien des hommes meurent à bord, ou peu après leur arrivée, pour avoir été soumis à des aggravations subites de leur entéro-colite, dont ils ne peuvent supporter les conséquences. C'est ainsi que les variations de température ou de conditions hygrométriques tuent un grand nombre de malades. A la relâche de Port-Saïd, où en dépit de la géographie on retrouve l'Europe, l'usage des fruits, des végétaux herbacés a été funeste à plus d'un.

L'usage des boissons alcooliques a de l'importance à ce point de vue. Les ivrognes n'ont pas de résistance; il n'est mort de cette maladie qu'un seul homme du transport *la Sarthe*, en 1873, et c'était un sous-officier atteint de la gastrite des alcooliques avant l'arrivée à Saïgon; mais on ne saurait rien conclure de ce qui se passe dans les états d'alcoolisme chronique pour ou contre l'usage des boissons alcooliques; c'est de l'expérience directe que je pars pour dire que l'usage de la bière, en quantité raisonnable, me semble aussi utile dans cer-

taines périodes, que celui des vins me semble dangereux. Ceux-ci amènent inévitablement, chez les malades, une irritation hypersécrétoire de l'intestin tout à fait favorable aux progrès du parasitisme.

Un autre genre d'excès bien nuisible est l'abus des fonctions génitales. Il est à craindre, chez les hommes mariés, soit en Cochinchine au début du mal, soit pour ceux qui reviennent d'un voyage dans la colonie et se trouvent soumis à des excitations aiguisées par l'absence. Les vieux malades célibataires constatent un certain affaiblissement du sens génital, et, chez eux, il est rare que l'on ait à relever des écarts de ce genre.

En somme, il faut voir dans la diarrhée parasitaire une maladie dont la marche irrégulière est tout à fait sous la dépendance des conditions hygiéniques dans lesquelles est placé le malade, parmi lesquelles il faut considérer comme les plus importantes le choix des aliments, les circonstances climatériques, et les modifications pathologiques du sujet. La lésion propre étant une entéro-colite superficielle produite par les agissements de parasites, entretenue et aggravée surtout par tout ce qui constitue des excitations pour les éléments malades de l'intestin, la tendance naturelle dans un organisme non débilité est pour l'expulsion de la cause parasitaire et la suppression consécutive de la lésion avec cette cause; mais si des circonstances favorables à la vie et à la reproduction des parasites sont créées par la faiblesse du sujet ou par une modification dans les sécrétions intestinales, ceux-ci s'incrustent et se propagent dans ce milieu, épuisant le malade par le défaut de réparation et l'augmentation des déperditions; la mort peut résulter d'une série d'aggravations dues à des proliférations incessantes des animalcules ou par marasme et inanition résultant d'une apepsie à peu près complète.

Le pronostic de cette maladie n'est pas bien défavorable; sur trente-sept hommes choisis dans les convois parmi les plus malades ou amenés des diverses salles de l'hôpital, en raison de leur état d'infection parasitaire chronique, trente et un ont guéri, cinq sont morts, un est encore en traitement. En comptant celui-ci parmi les cas défavorables, j'obtiendrais les nombres de six décès sur trente-sept, soit environ seize pour cent. Si je tenais compte des cas de diarrhée chronique que j'ai traités sans pouvoir, à aucun moment, découvrir d'anguillules dans les

déjections, je pourrais donner des chiffres encore plus favorables ; mais, d'un autre côté, il faudrait faire entrer dans ces calculs les hommes morts dans les hôpitaux de la colonie et à bord des transports ; puis étudier l'influence si considérable des autres maladies, qui jouent un rôle dans le délabrement des organismes humains en Cochinchine et défalquer du passif de la diarrhée ce qui reviendrait à la cachexie paludéenne, à la dysenterie, à la syphilis, à la phthisie dans toute colonie analogue où ne se rencontre pas cette diarrhée spécifique. — On voit qu'ainsi comprise une statistique exigerait un travail qui est au-dessus de mes ressources actuelles, et que le pronostic général de la diarrhée parasitaire ne peut encore être formulé avec beaucoup de précision ; mais je suis autorisé à dire, d'après mon expérience, que, dans chaque cas, il peut être porté avec un certain degré de sûreté, à l'aide de ces trois seuls éléments : d'abord, état actuel du sujet ; tant qu'il n'y a pas marasme vrai, la maladie est susceptible de guérison ; en second lieu, existence ou absence de toute complication mortelle par elle-même (la phthisie, par exemple) ; enfin, conditions hygiéniques du malade parmi lesquelles il faut faire entrer, en première ligne, dans nos hôpitaux, le degré d'énergie qu'il pourra fournir pour supporter les régimes restreints qui lui sont nécessaires.

TRAITEMENT.

Les indications rationnelles offertes par la diarrhée vermineuse dite de Cochinchine sont : 1° tuer le parasite ; 2° l'expulser ; 3° modifier l'intestin malade ; 4° reconstituer l'organisme. D'où quatre médications à invoquer : la parasiticide, l'évacuante, l'anticatarrhale, la reconstituante. Après avoir étudié les modes d'intervention du médecin suivant ce groupement, je passerai en revue divers cas où la thérapeutique peut agir utilement vis-à-vis d'accidents ou de complications diverses ayant une certaine importance.

Médication parasiticide.

J'ai, pendant quelque temps, cru être en possession d'un agent des plus énergiques pour remplir l'indication helminthicide. J'avais vu, pendant l'administration de l'acide phénique,

répétée plusieurs jours de suite à la dose de 80 centigrammes et 1 gramme en trois prises, l'estomac étant, autant que possible, vide de boissons et d'aliments, j'avais vu le nombre des anguillules diminuer, et, dans plusieurs cas, au point qu'il était difficile de les retrouver dans les déjections. Tout en maintenant la réalité du fait, je ne lui attribue plus une importance très-considérable. Une expérience prolongée m'a convaincu que cette médication ne parvenait, en somme, qu'à restreindre le nombre des vers expulsés sans supprimer la propagation. Cet agent, assez énergique vis-à-vis des tissus humains pour n'être employé qu'à l'état de dilution trop affaiblie pour être immédiatement toxique pour l'anguillule, va se diluant encore dès son entrée dans l'intestin, et a bientôt épuisé son action. Toutefois, on aurait tort de lui dénier toute utilité. La présence d'œufs dans différents états de segmentation, ou contenant des embryons; celle des vers à l'état de cadavres déjà envahis par la décomposition, ont été souvent constatées à la suite de son administration. Ces œufs, privés de vie, me semblent indiquer la destruction des femelles reproductives; aussi l'usage quotidien de l'acide phénique me semble très-rationnel pour tous les cas, comme s'opposant à l'envahissement des parties supérieures de l'intestin ou de l'estomac.

La santonine, l'eau de chaux, le sublimé, les liqueurs arsenicales, l'écorce de grenadier, l'ailanthe en décoction, et un extrait, par l'alcool et la chaux, de cette plante, ont montré une inefficacité complète.

Le foie de soufre et l'oxyde de zinc m'ont semblé diminuer le nombre des vers, mais ils sont encore plus insuffisants que l'acide phénique : je voudrais cependant voir essayer les eaux minérales sulfureuses, dont l'emploi est très-rationnellement indiqué.

J'ai essayé l'huile d'olive, que l'on m'avait signalée comme ayant procuré la guérison au moins à une personne malade depuis longtemps. Des expériences sur des plaques m'ont appris que l'animal perdait ses mouvements d'abord, la vie ensuite, et assez promptement, dès qu'il était entouré d'huile. Il se passe alors un phénomène curieux sur les vers à l'état naissant. A peine sont-ils enveloppés par l'huile de toutes parts, qu'ils prennent un aspect crénelé qui leur donne l'apparence d'une scie à chaîne. Cet état indique le début de la mort, qui

serait ainsi excitée par le contact de ce corps gras. Un peu plus tard, les anguillules semblent remplies de globules huileux, tendent à se fragmenter, et disparaissent.

Cet agent peut être réellement utile. Je lui dois au moins des améliorations que le lait a transformées en guérisons; mais il a contre lui les doses assez massives qu'il me semble exiger, et ses propriétés nauséeuses, qui le font repousser des malades, et qui peut-être le rendraient, au contraire, plus efficace si on pouvait les utiliser complétement, c'est une médicamentation à retenir; elle m'a semblé insuffisante dans les cas tout à fait invétérés, sous réserve de tentatives plus énergiques à faire ultérieurement.

J'ai, d'après les conseils de M. le médecin professeur Cunéo, substitué à l huile d'olive l'huile de foie de morue, bien plus pénétrante; en effet, conduit à admettre qu'un mucus épais servait de refuge à ceux des helminthes qui perpétuaient l'infection, il m'a semblé probable qu'à travers cet élément à peine liquide, très-visqueux, non miscible aux corps liquides, les agents introduits dans l'estomac n'atteignent pas l'anguillule. L'huile de foie de morue a, paraît-il, la propriété de se mêler plus facilement que les huiles végétales et de s'introduire dans les tissus animaux en particulier. Il m'a semblé, de fait, que j'obtenais avec elle des effets analogues à ceux de l'huile d'olive, en employant des doses plus faibles; mais huit cuillerées par jour, administrées avec persévérance à plusieurs hommes, n'ont pas suffi à les débarrasser.

Médication évacuante.

L'huile pourrait prêter ses effets purgatifs à cette médication, si on en poussait les doses assez loin, et si on pouvait prolonger son emploi. Actuellement, j'ai essayé le sulfate de soude seul et associé à l'émétique, l'huile de ricin, la manne, la rhubarbe, le calomel. Tous ces évacuants agissent heureusement de plusieurs manières : à l'arrivée des malades et au début des traitements, ils expulsent des quantités de produits intestinaux mélangés à des débris alimentaires et à une infinité de parasitismes divers, dont la présence est manifestement cause de troubles divers, et entretient l'entéro-colite.

En second lieu, les purgatifs débarrassent rapidement l'in-

testin de ceux qui sont encore en proie à l'anguillule des quantités considérables de vers dont le séjour prolongé ne pourrait être que funeste; enfin, plusieurs de ces agents peuvent agir comme modificateurs de la muqueuse.

Contre le parasitisme, le sulfate de soude est insuffisant; associé à l'émétique, ses résultats n'ont pas été positifs non plus, et je n'ai pas osé renouveler plusieurs fois l'emploi d'un moyen perturbateur aussi violent chez des hommes où il amène facilement des collapsus que l'on craint de voir mal tourner.

Le calomel agit peut-être mieux; il agit comme parasiticide et comme expulsif [1]. L'huile de ricin, la manne et la rhubarbe ne répondent guère qu'à l'indication évacuante; mais ils sont précieux à ce point de vue, ils se suppléent et permettent de ne pas fatiguer le malade par la répétition du même agent. Je préfère de beaucoup la rhubarbe aux deux autres; la manne agit parfois avec un peu trop de violence, l'huile de ricin est d'une administration plus difficile : 1 gramme ou 1 gramme 50 centigrammes de rhubarbe suffisent pour évacuer l'intestin.

Pendant toute la durée du régime lacté ou de tout autre traitement, j'interroge chaque jour l'état du ventre pour prévenir toute rétention de matières liquides ou solides. Quelquefois, dans des cas de ce genre, j'ai vu la première selle qui suivait l'action purgative être moulée : premier indice d'une guérison qui va en s'affermissant à partir de ce moment.

Médication anticatarrhale.

C'est la seule qui, jusqu'ici, m'ait donné des succès complets et à l'aide d'un seul agent, le lait; mais la pauvreté de nos connaissances sur bien des points de physiologie thérapeutique

[1] J'ai fait plusieurs essais avec le calomel : je l'ai donné seul plusieurs fois de suite, avec deux jours d'intervalle, à la dose de 1 gramme; ensuite, essayant de me rapprocher d'une médicamentation qui réussit dans les îles de la Malaisie, d'après un renseignement très-sérieux, mais dont la formule a été perdue dans un naufrage, j'ai donné plusieurs fois de suite trois pilules (avec calomel, 1 gramme; résine d'aloès, 1 gramme, pour dix pilules), faisant suivre la dernière d'une dose purgative d'huile de ricin, le tout en vingt-quatre heures. Dans un cas comme dans l'autre, j'ai obtenu l'expulsion de quantités considérables de vers dont beaucoup à l'état de cadavres; mais la reproduction a continué. — Plus j'avance dans mes recherches, plus je me convaincs, d'ailleurs, qu'il n'y aura qu'un agent susceptible d'entrer en contact immédiat avec le parasite au sein des mucosités où vivent ceux qui perpétuent la race sur place, qui pourra détruire le parasitisme.

nous oblige à décomposer l'action générale du lait en plusieurs actions secondaires qui le rattache à trois au moins des médications que j'étudie au point de vue de la maladie de Chine.

Le lait est positivement toxique pour le ver.

J'ai mélangé du lait avec des matières contenant des vers, et j'ai vu que ceux-ci y perdaient plus tôt leurs mouvements et la vie que dans les préparations où l'eau jouait le rôle de corps diluant. L'action du lait est bien loin de présenter l'énergie de celle de l'huile, et elle est probablement due aux particules grasses qu'il contient; du moins les vers des déjections fournies par des hommes au régime lacté paraissent assez bien à l'aise dans celles-ci quand elles sont dépouillées de leurs globules de beurre. Il y a, d'ailleurs, une distinction importante à faire entre les deux formes du ver sous le rapport de cette action : la forme jeune, celle qu'il a à l'éclosion de l'œuf, paraît très-impressionnable à ces agents; l'autre, celle qui se prépare à la reproduction, me paraît bien moins touchée.

J'ai retenu de mes expériences que la forme parfaite, plongée dans ces émulsions, était atteinte tôt ou tard, et, quand on examine des plaques ainsi préparées de vingt-quatre à quarante-huit heures après leur préparation, on y trouve des cadavres qui ne sont indiqués que par des traînées de globules gras encore enfermés dans le sac digestif, le reste du corps ayant disparu presque en totalité. On peut admettre que le lait, pris conformément aux règles que je vais énoncer, tend à entourer les reproducteurs et à les détruire, mais que sa miscibilité imparfaite aux liquides du tube digestif permet à un certain nombre d'échapper.

Aucun essai de conservation et d'éducation du ver n'a réussi, jusqu'ici, dans les selles des hommes qui faisaient rigoureusement ou presque absolument le régime lacté; il n'y trouve pas apparemment les éléments nécessaires à son accroissement, et bientôt on ne le rencontre plus dans les vases, ou on ne le trouve, pendant quelque temps, qu'à l'état de cadavre. Ceci est un fait qui me semble bien important pour expliquer le succès du lait dans certains cas, et surtout pour donner aux médecins le courage nécessaire pour exiger que le traitement lacté soit très-rigoureux.

Mais le lait est en même temps antidiarrhéique par excellence; son action anticatarrhale est trop certaine pour que je

m'y arrête bien longtemps. Si son mécanisme intime est méconnu, le fait est irréfutable; presque toutes les diarrhées incoercibles peuvent être traitées par le lait avec succès.

Dans la diarrhée de Cochinchine, un peu plus que dans les diarrhées tuberculeuses, par exemple, on doit admettre qu'à l'aide du lait on attaque la cause réelle du mal; mais ne le ferait-on pas, qu'on supprimerait, tout au moins qu'on atténuerait la manifestation la plus dangereuse de la maladie, et qu'on relèverait la nutrition et les forces tandis que l'agent morbide évoluerait et sortirait, son expulsion étant d'ailleurs favorisée singulièrement par la suppression des conditions favorables à l'une de ses formes au moins, et par la restauration de l'organisme dans lequel il s'était implanté; car la plupart des parasites, sinon tous, trouvent de favorables conditions de développement et de propagation dans la pauvreté des sujets sur lesquels ils se sont greffés.

Il n'est peut-être pas un homme, ayant vécu quinze jours dans mes salles et y ayant fait le traitement lacté avec bonne volonté, chez lequel le catarrhe n'ait été supprimé un moment. Aussi, avant que je connusse l'existence du parasite, les faits de ce genre m'avaient encouragé à persévérer bien longtemps dans l'emploi exclusif de cet agent alimentaire, malgré les rechutes successives que j'attribuais volontiers à des violations des règles hygiéniques alimentaires ou autres.

Aujourd'hui, ces rechutes s'expliquent mieux à mon esprit par de nouvelles irritations de la muqueuse, et, toutes les fois que le parasite ne disparaît pas rapidement des selles moulées, je reconnais que, dans bien des cas de rechute du catarrhe, persévérer outre mesure à ne donner au malade qu'un aliment qui lui déplaît, et qui n'est pas supporté, n'aboutit à rien de bon; alors, à l'aide de quelques féculents tels que le riz, du jus de viande et des blancs d'œufs battus dans une décoction féculente, et même, un peu plus tard, de la viande crue ou grillée, je cherche à introduire dans son tube digestif des éléments sur lesquels l'organe d'absorption prélève toujours quelque chose. Quand le parasite disparaît, plus tard, je reviens au lait, avec plus de chance de succès. Le malade, qui constate quotidiennement que la nourriture qu'il ingère entretient un état plus fâcheux que celui qui existait du temps du régime lacté, y revient avec plus d'énergie. Si la muqueuse de son in-

testin n'est pas désorganisée sur une trop large surface, le traitement agit avec une grande rapidité, et le sevrage peut commencer après peu de temps.

La manière dont on administre le lait n'est pas sans influence sur les résultats obtenus. Le lait doit être donné d'abord en petite quantité (deux litres suffisent); cette quantité ne doit être augmentée qu'à mesure qu'il est démontré, par l'examen et le nombre des selles, que l'absorption s'exerce. Une quantité de quatre litres est un maximum que je n'ai jamais dépassé.

Le lait doit être bu, surtout au commencement, par toutes petites quantités : un verre doit suffire pour une heure, et être pris en quatre fois, et même à doses plus petites. L'homme intelligent et désireux d'assurer sa guérison s'assujettit à cette règle de n'en prendre que de petites gorgées tout juste suffisantes pour faire taire pendant quelques minutes une sensation de vacuité gastrique qui est, je le reconnais, extrêmement pénible.

Si la soif est vive, je ne vois aucun inconvénient à augmenter la quantité de liquide à ingérer, en faisant ajouter à une partie du lait une quantité égale d'une eau minérale appropriée, afin de porter cette quantité à trois litres, par exemple. Dès que trois litres de lait pur sont concédés au malade, cette tolérance n'a plus de raison d'être.

L'exactitude du régime est démontrée, dans les trois jours qui suivent, par la coloration jaune pâle des selles; sinon, la cause de cette anomalie doit être recherchée. Presque toujours, surtout si la rhubarbe a été donnée au début, il y a supercherie; le microscope et la reclusion du malade me le démontrent invariablement.

Le nombre des selles doit aussi être régularisé assez vite, et, tandis qu'abandonné au régime ordinaire le malade a souvent, par jour, au moment de son arrivée, sept à huit garde-robes abondantes qui l'épuisent, le troisième ou le quatrième jour, il ne doit plus avoir que deux ou trois selles, et souvent il en a moins, si réellement il prend son lait comme il est prescrit. Dès que le catarrhe intense a cessé, le poids de l'homme s'accroît, et les pesées qui lui indiquent ce résultat sont un moyen très-efficace de lui faire accepter sans révolte un régime pénible.

Dans les cas simples, après huit ou dix jours au plus tard, souvent plus tôt, les selles deviennent pâteuses et bientôt solides, moulées. Quelques médecins croient avoir, à ce moment, bataille gagnée, et, passant de suite au régime mixte ou même au plus commun, constatent une rechute, et croient à l'inefficacité du lait.

Les supercheries des malades contribuent beaucoup aussi à jeter le doute sur la valeur de ce traitement; mais l'examen microscopique des selles les révèle de suite. Cet examen montre, d'ailleurs, que, tant que le symptôme diarrhéique dure, le beurre passe dans les déjections. Même après la solidification des matières, une partie au moins du caséum est également réfractaire à l'absorption. Le lait ne fournirait-il d'abord que son sucre et ses sels à l'alimentation? Ce fait semblerait bien se relier à ces effets remarquables du sucre de lait dans les diarrhées de Cochinchine que signale M. Talmy, et que je n'ai pu vérifier.

Chez l'homme soumis au régime lacté pur après un léger évacuant, les matières rejetées deviennent rapidement d'une couleur blanc-jaunâtre qui doit persister jusqu'à ce que l'alimentation ait été ramenée à un type plus normal, et qui n'est modifiée que par l'apparition accidentelle d'une coloration verdâtre dans les matières muqueuses que j'ai suffisamment indiquées précédemment. Soit, d'ailleurs, que ce phénomène se produise ou non, un jour vient inévitablement, dans les cas où il y a encore un peu de ressource chez les malades, où les déjections arrivent à l'état pâteux bien lié, puis se solidifient. J'ai vu cela se produire même chez des hommes qui ont succombé six jours plus tard dans le plus affreux marasme.

J'ai déjà dit que le ver pouvait alors se retrouver pendant quelques jours sur les matières solides et qu'il était indispensable d'apporter la plus grande rigueur pendant quelque temps dans le choix des matériaux à introduire dans l'intestin ainsi débarrassé de son catarrhe. Je ne cesse de craindre les rechutes que le jour où les déjections apparaissent, non plus comme d'énormes cylindres de caséum, mais comme des agglomérations de scybales, de matières ovillées. Ce jour-là l'absorption s'affirme puissante, elle est en état de s'exercer sur des corps gras et azotés analogues au caséum et au beurre dont l'intestin a su déjà tirer parti.

Pendant cette période, il faut quelquefois combattre la con-

stipation; la dernière partie de l'intestin n'est pas toujours suffisamment excitée par le résidu de la digestion, et il y a utilité à l'aider par des lavements froids ou huileux. Il faut aussi tenir compte des petites hémorrhagies qui colorent les fèces et qui résultent de l'excoriation des dernières parties congestionnées de l'intestin par les bols fécaux trop peu ductiles; d'autres fois il n'y a que des congestions passagères du rectum.

Le régime lacté, dès le jour où il a fait cesser le catarrhe de l'intestin, amène une augmentation de poids chez les malades. Les résultats de 18 expériences ayant donné des résultats positifs ont été une augmentation moyenne de 148 grammes par jour, et j'en ai constaté de plus de trois kilogrammes en 10 jours. Mais cette augmentation de poids a une limite qui survient assez promptement; quand on a constaté qu'on y est arrivé, il est urgent de passer au régime mixte.

Les premiers éléments à introduire dans l'alimentation m'avaient semblé devoir être les albumineux et les fibrineux; mais il y a lieu d'étudier plus complétement quels seraient les résultats des féculents les plus pauvres en gluten, riz, fécule de pomme de terre, etc.; ils sont si inoffensifs dans certains cas où le catarrhe résiste au lait, qu'ils doivent l'être, alors que l'intestin est pour ainsi dire desséché. Il faut se défier beaucoup du gluten, encore plus des végétaux verts, mais surtout du vin. Ces trois ordres de substances ne doivent être introduites que successivement et graduellement quant à la quantité pour chacune et pour ainsi dire en tâtant après chaque épreuve la susceptibilité que montrera la muqueuse vis-à-vis d'une autre épreuve. — Je me trouve bien d'associer la bière (quand je le puis) aux premiers féculents introduits sans être mêlés au lait.

C'est une précaution certainement utile que de recommander au malade de n'introduire dans son tube digestif que de très-petites quantités d'aliment à la fois. Il évite ainsi ces surcharges alimentaires extrêmement fatigantes, pénibles par les gaz qui se forment, et quelquefois dangereuses par suite de débâcles qui surviennent. La division des aliments quotidiens en 4 à 5 repas est indispensable, on éloigne ensuite ceux-ci en en diminuant le nombre à mesure qu'on progresse vers l'alimentation normale.

L'ensemble des précautions que je signale ne paraîtra ex-

cessif qu'à ceux qui n'ont pas observé de près beaucoup de ces entéro-colites. Je ne puis engager mes confrères à ne pas les négliger qu'en leur disant que depuis deux ans, n'ayant pas renvoyé de malades de l'hôpital sans que leur guérison m'ait paru absolue et démontrée par quelques jours de régime commun, je n'en ai pas revu un seul pour la diarrhée, et cependant, pour le quart d'entre eux, les rechutes seraient nécessairement revenues sous mes yeux.

Le traitement m'a réussi invariablement avec quelques évacuants dans les cas de lienterie non parasitaire constatée assez fréquemment chez les hommes revenant de Cochinchine dans un état de nutrition satisfaisant. En ce cas, la diarrhée disparaît vite, et le sevrage peut être très-rapide.

Dans les cas de diarrhée parasitaire, le lait n'est pas toujours, mais quelquefois seulement, suffisant pour amener la guérison : il a pour lui d'introduire dans l'économie une certaine quantité d'éléments nutritifs, son sucre et ses sels, probablement en totalité, peut-être une partie de son caséum dissous et de ses principes gras ; mais en outre, il a la plus puissante des actions dessiccatives par un mécanisme inconnu et qui est peut-être simplement topique. Il lutte avec cette puissance contre l'action contraire de l'anguillule et finit souvent par triompher.

Dans certains cas, au contraire, c'est l'élément pathogénique qui semble l'emporter ; mais là où le lait échoue, je ne connais pas d'agent qui réussira. C'est alors, suivant moi, une question de temps ; il faut néanmoins lutter sans cesse avec le lait, qu'on peut puissamment aider d'ailleurs, pendant que le parasitisme s'use, pour ainsi dire.

Entraînées par une force constante de propulsion vers les parties inférieures de l'intestin, les anguillules doivent disparaître si leur progression dans un sens inverse ne compense pas cette propulsion ; mais si le lait crée un milieu défavorable à leurs actes de propagation, s'il supprime les sécrétions muqueuses où leurs larves se plaisent, n'est-il pas évident qu'en dehors de quelques cas exceptionnels où l'animal a peut-être élu domicile dans les diverticules hépatiques, il doit disparaître ? C'est ainsi que se comprend l'action de cet agent, auquel se rapportent la plupart des guérisons que j'ai obtenues dans des cas difficiles.

Parmi les adjuvants auxquels on doit avoir recours, je recommande l'acide phénique, qui tue un certain nombre d'animaux et peut-être frappe de mort tous les œufs qu'il rencontre ; puis les eaux minérales dont je vais parler; enfin les diverses ressources alimentaires à l'aide desquelles on peut prolonger le traitement lacté. Ces deux derniers ordres d'agents rentrent dans la médication reconstituante.

La plupart des autres agents qu'on emploie contre les inflammations superficielles de l'intestin ont peu d'importance; l'ipéca seul donne quelquefois des résultats marqués, mais toujours transitoires. Son indication serait, comme dans les vieilles dysenteries, qui ne sont que des colites, dans l'état congestif et inflammatoire de la muqueuse.

Je ne veux pas absolument nier la vertu des opiacés, mais ils sont bien insignifiants aux doses qu'on emploie, et il n'est pas sans inconvénients d'employer les plus élevées. Les poudres calcaires et le bismuth sont aussi nuls d'action que possible.

Dans le groupe des diarrhées graves sans parasitisme constaté, la lésion consiste dans une atrophie organique et fonctionnelle plus ou moins complète de l'organe de sécrétion et d'absorption intestinales, compliquée ou non d'accidents inflammatoires. Le lait peut beaucoup encore là, et il est plus que curieux d'y obtenir par son emploi des selles solidifiées; il est certain que le malade trouve à la suppression des sécrétions exagérées un énorme bénéfice relatif, mais c'est là une thérapeutique sans issue le plus souvent, puisqu'on ne peut soutenir ses effets au delà de quelques jours. J'ai vu guérir un de ces cas que j'inclinerais à croire un reliquat de dysenterie, plutôt que de diarrhée parasitaire, mais à travers des péripéties bien longues, et par l'action puissamment auxiliaire des eaux minérales naturelles. La planche de salut de ces malades est dans la médication reconstituante, où le lait joue d'ailleurs un rôle important.

Parmi les aliments auxquels on peut avoir recours pour compléter le régme lacté lorsqu'il devient insupportable aux malades de le subir pur, je placerai en première ligne le riz et les fécules. Ils ont l'avantage de pouvoir être préparés avec du lait et paraissent être dissous et absorbés. Comme le plus grand reproche que les malades font en général au lait, c'est de ne

pas occuper leur estomac, de les laisser en proie à la sensation de vacuité gastrique, quelques potages féculents peuvent suffire à faire taire la sensation qui leur est si pénible; s'il y a un besoin urgent de réparation du corps, on peut essayer de faire passer, avec de longs intervalles, quelques cuillerées à café de jus de viande bien préparé par pression; cette pratique m'a semblé sans inconvénients, mais non les quantités considérables de cette préparation; il en est de même des œufs bien battus et pris par petites quantités à la fois. — La viande crue se retrouve si peu attaquée dans les fèces, que je la crois inutile tant que le catarrhe persiste; aussi j'aime autant, quand je dois concéder l'usage des aliments tirés de la chair des animaux à l'impatience de mes malades chroniques, leur donner la viande cuite au point que recherche leur goût; cette adjonction n'est pas absolument sans danger, mais si la quantité de viande est peu considérable, quand le lait continue à être prédominant dans l'alimentation, il peut se faire qu'il n'y ait pas rechute, et peut-être l'organe d'absorption prélève-t-il quelque chose sur les fibres musculaires dont quelques-unes apparaissent sans stries dans les fèces; toutes paraissent teintes en jaune, par la bile probablement.

Les autres agents importants de la médication reconstituante sont : l'hydrothérapie et les eaux minérales. Je ne parle pas des préparations du quinquina, dans les propriétés roborantes duquel je n'ai aucune confiance. Le fer est plus utile; quand il ne peut être administré sous la forme réellement puissante d'eaux minérales naturelles, je crois qu'on doit le donner sous forme de préparation soluble (tartrate ferrico-potassique, par exemple), chaque fois qu'il y a une anémie notable.

A partir d'un certain degré de gravité ou de ténacité dans la lienterie, un traitement réellement complet exige l'emploi de l'hydrothérapie; je ne crois d'ailleurs à l'utilité de ce traitement que lorsqu'il est fait dans les maisons spéciales; les pratiques de l'hydrothérapie en chambre et dans les hôpitaux ne font que déconsidérer injustement un puissant mode d'intervention médicale.

Pour les eaux minérales, j'en connais de trois sortes qui sont utiles : les ferrugineuses, qui trouvent leur emploi surtout quand il y a une anémie profonde et à tous les moments du traitement; les alcalines et les arsenicales. Vichy (source de

l'Hôpital) m'a donné des résultats bien remarquables qui n'ont rien de bien surprenant cependant, pour qui connaît la célébrité des eaux analogues de Carlsbad contre les catarrhes gastro-intestinaux.

Le mode d'action parfaitement inconnu dans son mécanisme de ces cures alcalines, a certainement pour résultat la cessation ou l'atténuation de ces hypersécrétions muqueuses qui s'opposent à la digestion et à l'absorption des matières albuminoïdes, et est par conséquent absolument analogue à celui du lait. Comme celui-ci donne en outre à l'organisme certains principes assimilables, il y aurait plus de justesse à ranger dans les agents reconstituants le lait, et dans les médications anticatarrhales pures les eaux alcalines, qui me semblent n'agir qu'indirectement, par le rétablissement de la faculté digestive.

Ces eaux me paraissent devoir être utilisées dès que le lait ayant commencé à démontrer son action, on croit pouvoir tenter quelques essais d'alimentation mixte; ou lorsque l'indocilité du malade contraint à lui concéder quelque chose de ce genre. Quelques verres d'eau de Vichy ou de Vals sont le meilleur correctif de ces tentatives prématurées. Plus puissante encore me semble l'eau de la Bourboule, qui ajoute aux principes minéralisateurs des sources alcalines une quantité notable d'arsenic. La Compagnie ayant mis généreusement à ma disposition cent bouteilles de sa grande source Perrière, la plus riche en arsenic, j'ai pu l'essayer assez largement; j'en ai obtenu les plus remarquables effets, et je lui ai dû trois belles guérisons, dont une dans un cas de colite sur lequel toutes mes ressources avaient échoué. Au bout de peu de jours de l'emploi de l'eau de la Bourboule, cet homme avait des selles moulées, ce qui ne lui était pas arrivé depuis bien longtemps, et malgré les signes d'un vaste ulcère intestinal (le bol fécal solide était toujours accompagné d'une abondante émission de pus), ce malade reprit des forces et un peu d'embonpoint, put revenir à l'alimentation commune et être envoyé en congé.

Les médications si puissantes et si recommandables par les eaux minérales me semblent, d'ailleurs, n'avoir aucune influence directe sur le parasitisme. L'anguillule, qui paraît assez indifférente aux solutions alcalines de 10 grammes de bicarbonate de soude par litre, comme aux solutions acides d'acide tartrique aux mêmes doses, ne doit pas beaucoup s'apercevoir des

quelques décigrammes de sels divers ou d'un centigramme d'arsenic; mais l'action de ces solutions naturelles, où l'association des sels multiplie leur dynamisme, lui crée un milieu peu favorable. C'est absolument, suivant moi, le même mode d'action que pour le lait, une action dessiccative, augmentée peut-être d'un appel aux fluides digestifs normaux, et, dans les eaux de la Bourboule, de l'influence de l'arsenic sous la forme la plus puissante.

Deux années de pratique m'ont convaincu que la saison chaude est peu favorable aux guérisons. Il est certain, sans que je trouve une explication de ce fait, que l'anguillule est devenue plus rare, plus difficile à trouver depuis que les premiers froids se sont fait sentir. Les premières réfrigérations du mois d'octobre l'avaient fait disparaître chez le plus grand nombre des malades où je la suivais jour par jour, et 11 sur 15 ont guéri avec rapidité. Faut-il ne voir là-dedans que le fait d'une tonification générale de l'organisme humain, suivi de la suppression du catarrhe, et secondairement de celle du parasitisme? C'est d'autant plus probable que les malades qui sont vigoureusement touchés dans leur constitution ne semblent pas bénéficier de ces changements de température; peut-être est-ce le contraire pour eux. — Les faits observés par moi à ce point de vue rentrent dans la loi générale suivant laquelle l'intensité et la ténacité du parasitisme sont en raison inverse de l'état général des sujets; aussi je crois qu'il est bon, quand le médecin peut fixer l'habitation du malade, qu'il prescrive les pays froids aux plus vigoureux, et les pays tempérés à ceux qui ne pourraient tirer parti des propriétés vivifiantes d'un air froid, et qui, au contraire, trouvent dans les belles journées du climat méditerranéen le bénéfice d'un peu de vie en plein air.

En résumé, la thérapeutique de la diarrhée de Cochinchine est renfermée actuellement, pour moi, dans les règles suivantes : constater si les déjections renferment le parasite, puis balayer l'intestin : en cas de persistance, commencer le traitement lacté; suivre, à l'aide de la balance et du microscope, les effets de ce régime sur la nutrition et le parasitisme; aider, par des purgatifs légers aussi souvent répétés qu'il est nécessaire, l'intestin à se bien débarrasser de toutes les matières qui, non susceptibles d'absorption, ne peuvent être que dangereuses; associer, si c'est possible, les pratiques hydrothérapiques au ré-

gime lacté, surtout dans les cas où la nutrition générale a été vigoureusement touchée; si, au bout de quinze jours ou trois semaines, dans les cas moyens, plus tôt dans les cas graves, le parasitisme persistant, le lait semble insuffisant pour triompher à la fois du ver et du catarrhe, s'aider de quelques agents parasiticides, l'acide phénique, l'huile à très-hautes doses, le calomel plusieurs fois répété à doses purgatives, puis commencer aussitôt que possible une cure d'eaux reconstituantes avec hydrothérapie et gymnastique bien réglée, en tolérant quelque temps le régime mixte pour reprendre le régime lacté pur dès qu'on a des indices d'une modification de l'entérocolite dans le bon sens; choisir, pour ces cures, des stations à température plutôt froide que chaude et surtout aussi sèche que possible; commencer de suite la cure réparatrice si la maladie n'est qu'une entérocolite succédant soit à une infection vermineuse, soit à une dysenterie et rebelle à l'usage simple du lait.

J'ai encore à parler du traitement de quelques accidents ou périodes graves de la maladie et des complications vraies.

Quand je rencontre des crises dysentériques, sans trop m'inquiéter de leur origine, je combats le ténesme, et je cherche à modifier l'état de l'intestin congestionné, enflammé, ulcéré, etc. Les tout petits lavements opiacés, les suppositoires belladonnés triomphent des phénomènes douloureux; pour diminuer l'éréthisme vasculaire, j'emploie les grands lavements tièdes, les onctions grasses, les cataplasmes émollients, l'ipéca en macération; si les selles contiennent de très-abondantes mucosités, le mieux me semble de favoriser leur expulsion avec des évacuants en même temps qu'on emploie les anti-catarrhaux; s'il y a du pus, indice d'un vaste ulcère, et qu'on ne puisse l'atteindre par les agents locaux comme les lavements argentiques, je me fie aux reconstituants qui peuvent amener à la longue une cicatrisation solide.

Les crises cholériformes demandent, outre les laxatifs légers, des excitants diffusibles, plus tous les calmants qui sont indiqués pour les crampes, cardialgies ou entéralgies; de la glace, et à son défaut de l'eau fraîche; des boissons acidulées et tempérantes sont indispensables pour calmer la soif vive qui résulte d'énormes déperditions aqueuses.

Je me défie beaucoup de la constipation, qui survient assez brusquement parfois, à peine après les premiers indices de la

cessation du catarrhe. — Elle doit être combattue par les lavements froids et les purgatifs légers si elle semble créer des dangers immédiats; mais elle est surtout une indication très-sérieuse de passer au régime mixte, et d'introduire des substances susceptibles de laisser des résidus qui sont le véritable excitant du réservoir fécal.

Dans les cas extrêmement graves où il y a paralysie des plaies musculaires et où l'intestin ressemble à ces vessies dilatées qui ne rejettent l'urine que par regorgement, l'eau froide en grands lavements est ce qui m'a le mieux réussi. Quelques confrères se louent de la noix vomique; il y aurait lieu d'essayer l'électricité.

Une complication sérieuse est l'infection paludéenne; elle doit être attaquée franchement; ceux qui craindraient, bien à tort d'ailleurs, d'employer le sulfate de quinine, par la voie digestive, ont à leur disposition, dans ces cas, les injections sous-cutanées de bromhydrate de quinine qui, je puis le leur affirmer, sont bien supérieures au point de vue de la certitude de leur action. Cette médication doit être soutenue, c'est-à-dire qu'on doit y revenir préventivement de temps à autre pour s'opposer au retour de manifestations extrêmement puissantes. Je n'ai pas vu de cas rebelles, mais ils relèveraient de l'arsenic; et ce serait une indication bien formelle des eaux arsenicales.

Pour la syphilis, qu'on agisse de même en supprimant la cause de détérioration organique. Les injections sous-cutanées hydrargyriques pourraient être substituées aux médications communes, si on y voyait quelques avantages.

La phthisie constituerait un cas d'une thérapeutique plus embarrassante si elle se présentait avec quelque espoir de voir les jours du malade se prolonger. Je pense que la conduite la plus rationnelle consisterait à supprimer aussi vite que possible le parasitisme et l'entérocolite, qui doivent être envisagés ici comme des complications. Le traitement lacté et les eaux arsenicales seraient donc indiqués; mais je doute que l'on rencontre souvent des états tuberculeux du poumon qui ne marchent trop rapidement pour être curables quand une entérocolite vient s'y associer.

Le scorbut ne se voit qu'à l'arrivée des convois; certes, ce n'est pas une affection sans importance, surajoutée à la diar-

rhée; mais les accidents par lesquels il se manifeste, qui ne dépassent guère les formes d'intensité moyenne ne font pas que cette diarrhée ne soit curable. Le lait avec quelques soins hygiéniques a suffi, dans la plupart des cas que j'ai vus, pour faire disparaître les modifications du sang et les lésions de tissu que cet état suppose. Je ne puis à ce propos me soustraire à certaines réflexions sur l'étiologie du scorbut, quand je le vois se produire dans les convois de diarrhéiques de Cochinchine, assez bien pourvus sous le rapport du régime alimentaire, pendant leur voyage de retour, et guérissant dans nos salles sans que les malades aient reçu d'aliments végétaux. Ces faits ont bien ébranlé mes croyances dans l'étiologie du scorbut, telle qu'on la donne dans les livres; c'est une maladie de misère qui frappe plus volontiers les êtres débiles ou placés dans des conditions hygiéniques peu favorables à la résistance, telle qu'une alimentation monotone et peu réparatrice; mais il faut qu'il y ait là aussi une cause spécifique qui se rencontre et se multiplie plus facilement sur les navires.

Les complications buccales qui ne relèvent pas du scorbut sont le muguet et les aphthes. Leurs indications locales sont précises et ne présentent absolument rien de contradictoire avec celles de la maladie spécifique; on peut employer les substances alcalines, les cathérétiques, etc. Le relèvement de la nutrition fait plus d'ailleurs, pour le traitement de ces accidents, qui sont des plus pénibles pour les malades et qui se rencontrent ou à l'arrivée des transports, ou comme phénomènes ultimes.

J'en dirai autant de ces ulcères qu'on voyait si fréquemment dans les convois de Cochinchine aux premières années de la conquête, mais dont nous ne recevons plus que des cas bien légers relativement. Ils se trouvent bien des modificateurs locaux; mais le grand agent de curation, c'est la reconstitution des fonctions de nutrition.

J'arrête là ce travail, où on ne trouvera aucun fait d'érudition et qui n'est que le résumé de trente mois d'observations d'un seul médecin couronnées par une découverte, dont l'utilité sera incontestable le jour où le mode d'introduction du parasitisme étant connu, il deviendra possible de supprimer la maladie. D'ici là, je m'estimerais heureux si cette notion nouvelle avait pour résultat d'éclairer quelque peu la physiologie patho-

logique d'une affection qui affaiblit à l'extrême les garnisons de notre colonie, entraîne des dépenses considérables pour le budget de la marine, coûte la vie à un grand nombre de Français et crée des obstacles très-sérieux à la colonisation. J'ai bonne confiance, d'après ce que j'ai vu dans mon champ d'observations, qu'en attendant qu'on ait trouvé la prophylaxie certaine du mal, cette notion pourra devenir le point de départ d'un traitement de l'infection au début, de nature à supprimer ou à diminuer le nombre des cas graves.

Quelques essais heureux, tentés en 1873, m'ont fait entrevoir l'utilité de la méthode évacuante, associée à quelques précautions alimentaires, dans le début de la maladie; ces essais ne peuvent être continués qu'en Cochinchine. C'est dans l'espoir que quelque médecin, parmi mes camarades de la marine, accomplira ces tâches importantes que je leur présente ce travail.

DE

L'URÉMIE DANS LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMATURIQUE

PAR LE DOCTEUR J. GUILLAUD
MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE

Au moment où la fièvre bilieuse hématurique vient d'être l'objet de deux remarquables monographies qui donnent, à cette question si intéressante de la pathologie des pays chauds, un regain d'actualité, il m'a semblé qu'il n'était pas inopportun d'apporter ma pierre à l'édifice, et d'attirer l'attention de mes collègues de la marine sur une particularité clinique peu connue de cette maladie, et pourtant d'une si haute importance que je suis grandement étonné de ne la voir signalée nulle part.

Dans aucune de ces études, si complètes à tous les points de vue, il n'est fait mention de l'urémie comme terminaison de la fièvre bilieuse hématurique. C'est à peine si M. Pellarin (*De la fièvre bilieuse hématurique observée à la Guadeloupe*, [*Arch. de méd. nav.*, tome XXV, p. 201]) en admet incidemment la possibilité, au milieu de quelques autres hypothèses, à pro-

pos d'un malade qui mourut dans le coma deux ou trois semaines après un accès bilieux et dont il ne vit que l'autopsie.

Ce mode de terminaison, dont l'anatomie pathologique indique nettement les conditions étiologiques et la pathogénie, doit donc être assez rare, à en juger par le silence de tant d'observateurs d'élite; c'est une raison suffisante pour ne pas laisser dans l'ombre les cas qui peuvent s'en présenter. Des trois observations que je vais rapporter, j'emprunte la première au rapport de M. le docteur Dudon sur le service médical de l'hôpital de Gorée, du 2e trimestre 1875; quant aux deux autres, j'ai été assez heureux pour les suivre, récemment, dans le même service.

Je tiens à les signaler, non-seulement parce que ce sont des faits nouveaux, mais surtout parce qu'elles révèlent des éventualités d'une gravité exceptionnelle, et dont il y a lieu de tenir grand compte pour le pronostic, dans une maladie où il est déjà passablement sombre.

OBSERV. I. — *Fièvre bilieuse hématurique. — Mort par urémie.*

Wagner, soldat d'infanterie de marine, 24 mois de séjour, dont 13 au poste de Thiès, était rentré à Gorée en janvier 1875, il avait eu à Thiès de fréquents accès de fièvre, mais depuis son retour, il n'avait éprouvé qu'un peu de céphalalgie de temps en temps, sans fièvre, cet homme d'une constitution robuste, était connu pour ses habitudes alcooliques.

Le 5 mai, il ressent le premier accès de fièvre depuis son retour à Gorée, il a aussi un peu d'embarras gastrique, on lui administre 1gr,20 d'ipéca, et 1 gramme de sulfate de quinine. Dans la soirée, émission d'urines malaga peu foncé. Le 6, ce malade entre à l'hôpital en proie à une forte fièvre, avec langue sale, vive douleurs épigastriques et lombaires, vomissements fortement bilieux, urines malaga foncé, commencement d'ictère.

Prescription : calomel 0gr,80, — s. q. 1,50, le tout a été conservé, et dans la soirée, il y a une légère rémission.

Le 7, au matin, reprise des vomissements, non plus jaunes, mais très-verts, et contenant des matières bistrées en suspension, la douleur est toujours très-vive à la région lombaire, moindre à l'épigastre et nulle aux hypocondres, la teinte ictérique se prononce de plus en plus, la température le matin à 40°, tombe graduellement jusqu'à 38°,2 à 7 h. du soir.

Prescription : Bouillon, calomel 1 gramme, — s. q. 2,50 à prendre dans l'après-midi.

11 h. du soir, début d'un paroxysme, selles abondantes excessivement bilieuses d'un vert très-foncé, par le calomel aidé d'un lavement émollient, les urines sont supprimées depuis le matin.

8 M. — T. = 36°,8, pas d'urines depuis 24 heures, vomissements vert-clair, et selles noires avec reflets verts, dans la nuit. Le malade accuse des

douleurs très-vives à la région des reins, mais ne souffre pas de l'épigastre.

Prescription : s. q. 1. gramme, grand bain, ventouses scarifiées et cataplasme aux lombes, potion avec éther. 5 grammes ;
acétate d'ammoniaque. . . . . 15 —
eau sucrée. . . . . 100 —

A partir de ce moment, il n'y a plus eu de fièvre, la température axillaire est restée jusqu'à la mort entre 35°,8 le matin, et 36°,4 le soir. Du 8 au 9 au matin, le malade n'a rendu que la valeur d'une cuillerée d'urine trouble, faiblement acide. La vessie est vide. Les jours suivants, la quantité d'urine augmente un peu, depuis une cuillerée jusqu'à 200 grammes dans les 24 heures ; mais la densité décroît dans la même proportion et descend graduellement de 1015 à 1005, en même temps elle devient opalescente, albumineuse et renferme un peu de pus. Le traitement pendant cette période a consisté en bains, frictions excitantes générales, sangsues, ventouses scarifiées, cataplasmes aux lombes ; purgatifs et lavements répétés, lait en boisson. Potion : extrait de quinquina, éther et acétate d'ammoniaque.

Dans la nuit du 11 au 12, un peu d'agitation se manifeste ; le 12, Wagner se plaint de douleurs articulaires très-vives, surtout dans les genoux ; par contre la douleur lombaire diminue ; les vomissements d'un beau vert-clair avec dépôt noirâtre continuent à se montrer de temps en temps, selles noires, poisseuses, très-fétides, l'état général exprime un certain degré de stupeur, le caractère du malade est devenu susceptible et irritable.

Le 18, apparaît un peu de délire calme. Les urines atteignent en ce moment 250 grammes par 24 heures, mais leur densité n'est que de 1011.

Du 18 au 21, stupeur, somnolence, subdélirium fugace, douleurs musculaires, quelques épistaxis. Le 22, à 3 heures de l'après-midi survient une crise convulsive épileptiforme avec perte de connaissance. Après une demi-heure de durée, elle se termine par un état comateux profond, la respiration s'embarrasse, diminue de fréquence et devient stertoreuse. Le malade succombe à 5 h. 45 du soir.

Autopsie. — Sugillation cadavérique à la région postérieure du tronc, à l'ouverture de la cavité crânienne, on trouve un assez grand nombre de grains de plomb situés vers l'aponévrose épicrânienne au niveau de la proéminence occipitale. — Traces d'un coup de fusil reçu il y avait longtemps. — La pie-mère est injectée au sommet du lobe antérieur et à la base du cerveau. On remarque aussi de 20 à 30 grammes de liquide céphalo-rachidien dans l'espace sous-arachnoïdien antérieur ; un peu de sérosité roussâtre occupe les parties déclives des ventricules latéraux, piqueté hémorrhagique du cerveau.

Thorax. — Engouement hypostatique des poumons, plus marqué à droite, avec adhérences de ce côté au sommet.

Abdomen. — Forte odeur ammoniacale à l'ouverture de cette cavité, le foie hypertrophié pèse 2^{k},080, la vésicule est rétractée et remplie d'une bile noire, poisseuse. La rate ramollie et friable, pèse 440 grammes, et offre 0^{m},16 de diamètre vertical sur 0^{m},12 de diamètre antéro-postérieur. Le rein gauche, volumineux, pèse 270 grammes, et a un diamètre vertical de 0^{m},14. Sa capsule présente à sa partie antéro-inférieure des taches bistrées. Il est très-ramolli et sa substance corticale est parsemée de noyaux indurés. La coupe révèle une injection considérable, et un pointillé rouge foncé de toute la substance, sans infractus ni caillots, la muqueuse du bassinet est égale-

ment injectée, le rein droit est le siége des mêmes altérations, et pèse 260 grammes. Uretères intacts, vessie à moitié distendue par une urine très-claire, l'examen microscopique de la substance du rein n'a pu être fait.

Observ. II. *Fièvre bilieuse hématurique. — Urémie. — Mort.*

A..., Edmond, 25 ans, employé de commerce, 5 ans de séjour au Sénégal interrompu par 5 années passées tant en France qu'en Algérie. De retour au Sénégal depuis 11 mois, résidence habituelle à Rufisque, comptoir des plus insalubres pendant l'hivernage. Constitution vigoureuse, bonne santé habituelle. Vient de faire, il y a quelques jours, un voyage effectué en plein hivernage sous le soleil et la pluie, et qui a nécessité, à plusieurs reprises, le passage de rivières et de marigots. Cependant, ce n'est que huit jours après son retour, le 6 octobre, qu'étant venu passer quelques jours à Gorée, A... est pris de fièvre, traitée aussitôt par l'ipéca et la quinine.

Le 7. — Deuxième accès dans la journée, mais plus léger. Le soir nouvelle dose de quinine. Il reste un peu de fatigue et de malaise qui n'empêchent pourtant pas le malade de sortir. Vers 10 heures du soir, au début du premier sommeil survient un nouveau paroxysme, avec frisson, angoisse épigastrique, agitation, nausées, sécrétion d'urines foncées, noires vues en masse, rouges sang rutilant vues par réflexion, douleurs lombaires et hypogastriques. Ce malade avait déjà pris de l'ipéca et vomi avant mon arrivée. Il est aussi moins agité, me dit-on. Il a beaucoup vomi, mais pas de bile. Absence de céphalalgie. Douleur dans l'aîne droite, peau chaude, pouls fréquent, petit; teinte subictérique des conjonctives et de la face. Je prescris une potion calmante, un cataplasme sur le ventre, et 2 gr. 20 de sulf. quin.

Le 8, 7 h. du matin. — Calme, la rémission se prononce. Ni selles ni urines depuis le début de l'accès. A... entre à l'hôpital pour la facilité des soins que réclame son état.

A son entrée, apyrexie, éructations bruyantes, douleurs bien nettes nulle part, mais fatigue extrême, et abattement général. Langue limoneuse jaune. Pas de miction. Pas de selles.

Prescription : Bouillon froid. Ventouses scarifiées lombaires. Cataplasme à la même région. Sulf. quin. 2 grammes à prendre par la bouche, plus 0 gr. 80 en injection hypodermiques. — Calomel 1 gramme, 2 lavements purgatifs, un le matin, l'autre le soir.

11 h. du matin. — Au moment où l'on allait commencer l'administration de la quinine, le malade éprouve du froid et du frisson. C'est le commencement d'un quatrième accès. En effet la T. est déjà à 39°,5.

A 1 h. de l'après-midi, elle était montée à 40°,8 — puis elle descend à 39° (4 h. du soir) et à 11 h. du soir tombe à 37°,6. La quinine et le calomel administrés dès les premiers indices du mouvement de descente, ont été supportés. Une selle avec le calomel, 5 avec le lavement du soir. 50 grammes d'urines ont été aussi rendus; elles sont brunâtres, troubles, avec un dépôt abondant gris foncé sale. Quelques régurgitations de matières vertes, porracées, pas de vrais vomissements. Nausées calmées par des compresses froides épigastriques.

9 M. — T. = 35°,8. Le pouls qui à la fin de l'accès précédent était très-

petit, à peine saisissable, s'est un peu relevé. Nuit sans sommeil. Courbatures générales. Nausées continuelles, l'ictère paraît avoir un peu cédé.

Prescription : Bouillon froid, q. vin. — S. q. 2 grammes par la bouche, plus 0,60 en injections. Lavement purgatif. Calomel 0 gr. 60. Grand bain tiède.

Soir. — T. = 39,4. Le malade qui n'avait eu ni selles ni urine depuis hier soir, a été dans la journée 3 fois à la garde-robe et a rendu quelques grammes d'urines un peu plus claires que les précédentes. Vessie vide.

10 M. — Nuit passable. Sommeil bon quoique très-interrompu. Une dizaine de selles depuis hier soir. 50 grammes d'urine claire avant la visite. T. = 38,9. Un peu de gingivite mercurielle. Épitaxis modérée dans la nuit.

Prescription : Bouillon, q. vin. — Thé léger. Gargarisme : chlorate de potasse, 8 grammes; eau, 400 grammes. Vésicatoire à la région lombaire. — Sulfate de soude, 30 grammes. S. q. 1,50.

Soir. — T. = 39°. Journée assez bonne.

11 M. — Une cuillerée d'urine dans la nuit; alcalines un peu trouble, peu albumineuse. Le dépôt albumineux occupe à peine 1/10 du volume total.

Prescription : Bouillon, vin. — Thé. Eau de Seltz. — 2 bains de siége. Cataplasme sur les reins, 2 lavements : camphre, 0,50, — extrait de belladone, 0,05, — eau, 150, — gargarisme chloraté.

Soir. — T. = 37,8. Mieux sensible. A... se loue des bains de siége, plus de trace de l'ictère. 5 selles dans la matinée, et 100 grammes d'urine de couleur normale, acide, sans albumine. Densité = 1016. Nulles douleurs lombaires.

12 M. — Rien de nouveau.

Prescription : Potages légers. Eau del Setz. 2 lavements purgatifs. 2 bains de siége. Potion : Extrait de quinquina, 6 grammes; teinture de cannelle, 10 grammes. Cataplasme.

Soir. — T. = 38°. Dans la journée quelques vomituritions liquides avec dépôt de matière semblable à des herbes pilées.

13 M. — T. = 37,6. Pas d'urine depuis le 11 au matin. Nuit sans fatigue, mais à peu près sans sommeil.

Prescription : Ut supra. Sulfate de soude, 35. 60 sangsues aux lombes. Grand bain. Cat. et pot. Ut supra.

Soir. T. = 38°. Le purgatif est resté sans effet.

14 M. — T. = 37°,4. Hier soir à 8 h. miction d'environ 100 grammes d'urine acide, pâle, trouble, contenant un peu d'albumine. D. = 1012.

Prescription : Ut supra.

Soir. — Apyrexie. Apparition du hoquet.

15 M. — Persistance du hoquet toute la nuit, malgré l'administration de l'éther. Vomissements liquides verts, analogues à ceux des accès. Émission de 25 grammes d'urine faiblement acide, trouble, opalescente, légèrement albumineuse.

Soir. — T. = 38°. Le malade dit avoir un peu uriné dans son bain.

Prescription : Ut supra.

Les journées du 16 et du 17 se passent de la même façon, aggravation, mais aussi sans miction autre que quelques gouttes d'urine dans les bains.

Prescription : 60 sangsues à la région lombaire, — sulfate de soude, 50 grammes. Lait. Bain, eat. pot. ut supra.

18 M. — Apyrexie. Faiblesse très-grande. Absence complète d'appétit. Somnolence depuis hier. Plusieurs selles dans la nuit, et 300 grammes d'urine pâle, acide, pesant 1012, légèrement albumineuse.

19 M. — A uriné bien dans son bain. Insomnie toute la nuit. Apathie et paresse intellectuelle.

Prescription : Lait. Potages. Eau de Seltz, Cataplasme. Grand bain. 100 sangsues aux lombes.

20 M. — 150 grammes d'urine dans la nuit, plus quelques cuillerées perdues hier soir dans le bain. Insomnie. Langue très-pâteuse. Retour des vomissements. Apyrexie.

Prescription : Ut supra. Sulfate de soude, 35 grammes. Frictions excitantes générales.

21 M. — 750 grammes d'urine dans la journée d'hier et dans la nuit. D. = 1011.

22 M. — 800 grammes d'urine dans les 24 heures, pâle. D. = 1011. Vomissements liquides, ce matin, avec un léger dépôt d'un beau vert-clair.

23 et 24. — 1500 à 2009 grammes d'urine dans les 24 heures. D. = 1011.

Prescription : Ut supra. Potion avec : sirop de rhubarbe, 50 grammes; bicarbonate de soude, 2 grammes; eau, 100 grammes.

Le même état persiste pendant quelques jours sans aggravation, mais aussi sans amélioration, sans fièvre, la sécrétion urinaire rétablie comme quantité; lorsque dans la nuit du 27 au 28, le malade éprouve de petites contractions spasmodiques générales, de légères secousses convulsives, plus sensibles dans les membres supérieurs et à la face. A la visite du 28, il est trouvé dans un état comateux profond qui, vu le pays et la saison, tendrait à faire croire à un accès pernicieux comateux, n'étaient la nature urémique très-probable et prévue de ces accidents, et la température qui s'élève à peine à 38°.3. Néanmoins pour parer à une erreur de diagnostic toujours à redouter dans les pays chauds paludéens, et très-souvent difficile à éviter, on administre 2 grammes de s. q. par la bouche, et 0,60 en injection. 2 lavements purgatifs pour la journée.

Soir. — T. = 39°.

29 M. — T. = 38°. Persistance du coma ; il est coupé à de rares intervalles par de légères convulsions limitées à la moitié supérieure du corps. La respiration diminue de fréquence et s'embarrasse. S. q. 0,60 en injection. Frictions excitantes. Ventouses sèches à la base de la poitrine. Potion avec sirop d'opium, 25 grammes; chloroforme, 1 gramme ; eau, 25 grammes.

Mort ce même jour à 1 h. 45 du soir.

L'autopsie n'a pu être faite, mais les reins et la rate ont été examinés. Les reins volumineux, de couleur rouge sombre, sont le siége d'une congestion intense, et gorgés d'un sang noir, sans suffusion sanguine, ni hémorrhagie interstitielles. Rate de volume et de poids ordinaires, très-consistante, résistante, comme carnifiée. A voir sa section, on dirait qu'il s'agit de la coupe d'un muscle.

Examen des urines. M. Rouhaud, pharmacien de l'hôpital, malgré les exi-

gences d'un service assujettissant auquel il est obligé de suffire seul, a eu l'extrême obligeance de faire quelques recherches chimiques et micrographiques au sujet des urines de ce malade. En voici le résumé succinct : les urines de l'accès hématurique du début ont donné par la chaleur un précipité albumineux rouge brun très-abondant. Ce précipité fut calciné, et sa cendre traitée par l'acide chlorhydrique très-étendu. La liqueur obtenue abandonna par l'évaporation un résidu qui, repris par l'eau distillée et après filtration de sa solution, donna lieu aux réactions suivantes : avec l'hydrogène sulfuré et l'ammoniaque : précipité noir. — Avec le ferrocyanure de potassium : précipité bleu foncé. — Avec le sulfocyanure de potassium : pas de précipité, mais coloration rouge-sang du liquide. Il n'en faut pas davantage pour affirmer l'existence dans ces urines d'un des éléments importants du sang : le fer. En outre, ces urines dont le dépôt spontané, examiné au microscope, a montré des globules rouges en petit nombre, mais intacts et très-nets, ont été soumises à un autre essai dont le résultat n'est point douteux ; une goutte du dépôt spontané ayant été déposée sur une lame de verre, fut traitée d'abord par l'acide acetique concentré, puis par le chlorure de sodium, et chauffée légèrement pendant quelques secondes. La préparation converte d'une mince plaque de verre et portée alors sur le porte-objet de microscope, laisse voir les cristaux de chlorrhydrate d'hématine de Teichman, trés-reconnaissables par leurs lames ou tables rhomboïdales, tantôt isolées, tantôt groupées en croix, en soleil ou autres dispositions particulières. Le même essai répété à diverses reprises fournit toujours le même résultat. La contre-épreuve avec le chlorure de sodium et l'acide acétique seuls resta absolument négative.

Les urines du 20 furent soumises à des recherches. Elles étaient faiblement acides, troubles, opalescentes, ne contenant que peu d'albumine, et pas la moindre trace de la matière colorante du sang, d'une densité de 1008. Observées au microscope, elles offraient des fragments de cylindres granulo-graisseux, et des amas arrondis de granulations de nature indéterminée. Le dosage, par le procédé de Millon, indiquait un rendement de 4 grammes seulement d'urée par litre. L'élimination d'urée se trouvait donc réduite, vu la diminution considérable de l'émission (50 grammes), à 0,20 pour la journée.

Observ. III. — *Fièvre bilieuse hématurique. — Mort par urémie.*

B:.., commandant civil, 33 ans, 8 ans de séjour au Sénégal, dont 6 au poste de M'Bidjem. Sujet tous les hivernages à la fièvre et aux névralgies. Entré à l'hôpital le 16 novembre 1876, à 6 heures du soir, arrivant de son poste. Malade depuis 5 jours. Accès de fièvre quotidiens avec embarras gastrique et courbature générale. Avant-hier soir, paroxysme plus violent avec vomissements bilieux abondants, coloration jaune des conjonctives et des téguments, urines noirâtres. B..., qu'un long séjour dans un poste des plus insalubres, a familiarisé avec les pyrexies paludéennes les plus graves, prend conscience de la gravité de son état, et se fait diriger sur l'hôpital de Gorée. A son entrée, teinte jaune pâle de tous les téguments, oppression, céphalalgie très-vive, absence de douleurs lombaires. Très-peu de fièvre. Pas de miction depuis la veille au soir.

Prescription : Tisane d'oranger. Ipéca, 1,50. S. q. 1 gramme.

17. M. — T. = 37°. L'ipéca a produit peu d'effet, insomnie toute la nuit, la céphalalgie a disparu. Langue limoneuse jaune. 50 grammes d'urine malaga foncé depuis hier soir ; elle est fortement albumineuse, acide, pèse 1018 elle donne à l'analyse les réactions citées plus haut de la matière colorante du sang, au microscope les cristaux d'hémine, après le traitement par l'acide acétique et le chlorure de sodium.

Soir. — T. = 37°,8. *Prescription :* Bouillon, tisane de feuilles d'oranger, Calomel, 1 gramme s. q. 5 grammes en 6 doses réparties dans toute la journée. Ventouses scarifiées à la région lombaire. Cataplasme, *eodem loco.*

18 M. — T. = 37°,8. Insomnie, tendance au vomissement. Constipation. 80-100 grammes d'urine dans les 24 heures, trouble, acide, D. 1013, très-albumineuse. L'albumine, coagulée, occupe, dans l'éprouvette, la moitié de la hauteur du liquide mis en expérience.

Prescription : Bouillon. Sirop de groseille et eau de Seltz, s. q. 2 gr. Cataplasme sur les reins. Injection de 0,10 de morphine à la région épigastrique. Sulfate de soude, 30 grammes.

Soir. — T. = 38°,4.

19 M. — T. = 38°,6. Même état que les jours précédents. Pas de selles depuis l'entrée. La constipation a résisté hier au purgatif, à un lavement avec séné, 15 grammes, et sulfate de soude, 25 grammes, ainsi qu'à une poudre composée de racine de jalap, 2 gr. Calomel, 1 gramme.

Prescription : 60 sangsues aux lombes, 45 grammes de sulfate de soude, s. q. 1,50.

Soir. — T. = 38°,6. Deux ou trois selles légères dans la journée.

20 M. — T. = 37°,8. Un peu de stomatite. Pas de selles depuis hier. L'urination se maintient au même état : 30 à 100 grammes par jour.

Prescription : Cataplasme lombaire. Eau-de-vie allemande, 30 grammes. Grand bain. Gargarisme chloraté. Frictions stimulantes générales.

Soir. — T. = 38°,4. 2 selles par le purgatif à prendre s. q. 1 gramme.

Même état les jours suivants. Très-peu ou point de fièvre. Constipation rebelle, ne cédant qu'à force de purgatifs de toutes sortes : sulfate sodique, huile de ricin, eau-de-vie allemande, lavements... Grands bains et frictions tous les jours. B... prend avec plaisir et conserve ses potages et le vin ; il n'accuse de douleurs nulle part, mais dit éprouver dans la tête une sensation de vide absolu et d'un choc régulier, comme celui d'un marteau, à la voûte du crâne. Langue sèche, noirâtre. Apparition d'un délire doux et monotone.

24 M. — L'apyrexie continue. Les urines se font plus abondantes, mais troubles, avec 1015 comme densité. Quelques vomissements dans la nuit, avec léger dépôt d'un beau vert clair.

Prescription : Ut supra. Potion stimulante ; lavement purgatif.

Soir. — T. = 38°.

26 M. — Anurie depuis hier soir. Un peu de douleur hypogastrique ; la matité révèle la plénitude de la vessie. L'évacuation artificielle amène un demi-litre d'urine ayant une odeur ammoniacale très-accusée ; sa réaction est, cependant, acide, quoique faiblement. Sa D. = 1015 ; elle est trouble, et très-peu albumineuse. Le délire persiste avec les mêmes caractères. B... se

préoccupe constamment de l'état de ses affaires au poste qu'il a été obligé de laisser brusquement.

Soir. — T. = 39°,2.

27 M. — Abattement général, somnolence, soif intense, absence de miction spontanée. Langue rôtie, fièvre. Le malade ne souffre pas précisément, mais éprouve une sensation de légèreté aérienne, a perdu toute sa spontanéité, et ne répond qu'aux excitations.

Prescription : Café, potage, q. vin. Thé. Sirop de groseille et eau de Seltz. Cataplasmes. Frictions, s. q. 150. Lavement huileux.

Soir. — T. = 39°.

28 M. — T. = 39°. Selles involontaires dans le lit; n'urine qu'avec la sonde.

Prescription : Ut supra.

29 M. — T. = 38°,4. Même état.

Même prescription; plus : s. q. 1,50. — *Potion :* Extrait de quinquina, 6 grammes; teinture de cannelle, 10 grammes. — *Collutoire :* Alun, 4; eau, 150.

30 M. — Agitation. Délire bruyant toute la nuit. Excitation, susceptibilité et sensibilité exagérées.

Prescription : Ut supra. Bromure de potassium, 4 grammes. Lavement huileux.

1er *décembre.* — Cris et vociférations depuis hier matin, et, toute la nuit, délire très-bruyant, avec manie religieuse; marmotte sans cesse des prières et refuse toute nourriture, pour faire pénitence. Dans le même but, il se frappe violemment la tête contre les tringles de son lit, ou se la meurtrit à coups de poing. Ses violences contre sa personne et ceux qui l'approchent nécessitent l'emploi de la chemise de force. Fièvre ardente, peau brûlante, langue sèche, visage animé, vultueux; selles et urines involontaires.

Prescription : 3 injections de sulfate de quinine.

2 M. — T. = 40°,4. Même délire, même agitation. Quelques instants de calme dans la nuit. s. q. 0,80 en injection. Il a été impossible de rien lui faire ingérer depuis deux jours. Vers midi, la respiration devient gênée, s'accompagne de râles trachéaux. B... perd connaissance : quelques convulsions légères, mais générales, terminent la scène vers 4 h. 1/2.

L'autopsie n'a pu être faite complétement; mais le foie, la rate et les reins ont été examinés. Le foie est normal. La rate pèse 320 grammes accrue en volume, ardoisée à l'extérieur, ramollie au dernier degré, presque liquide à l'intérieur. Le rein gauche pèse 250 grammes, est volumineux, très-fortement hypérémié. Le rein droit, moins volumineux, pèse seulement 90 gr. Au moment de la section de son hile, il s'écoule une centaine de grammes de liquide brun très-foncé, sur lequel s'étale une nappe de gouttelettes huileuses. Il est tellement ramolli qu'il fuit devant le couteau et se déchire sous le doigt qui le retient. L'enveloppe, un peu épaissie, se détache facilement de la substance corticale. Il est impossible de saisir les limites des substances corticale et médullaire, ainsi que celles des colonnes de Bertin et des pyramides. La surface de section est gris pâle uniforme, et se recouvre aussitôt d'un liquide huileux laissant apercevoir une masse innombrable de globules adipeux sur la nature desquels le microscope ne laisse aucun doute. Cet or-

gane est manifestement le siége d'une dégénérescence granulo-graisseuse semblable à celle de la néphrite diffuse.

Pour être complètes, il manque à ces observations beaucoup d'éléments de diagnostic; cependant, malgré leur imperfection, il est bien difficile de ne pas leur reconnaître un air de famille, je dirai même une analogie frappante avec une forme spéciale de l'urémie du mal de Bright, l'urémie lente avec tous les traits qui la caractérisent : oscillations dans la marche, somnolence, coma, délire, convulsions légères et passagères pouvant aller jusqu'à l'attaque épileptiforme comme chez le sujet de l'obs. I; analogie non pas seulement superficielle et limitée à la forme clinique, mais profonde, car elle se continue dans les conditions étiologiques et pathogéniques qui ne sont autres que les altérations rénales bien connues dans la fièvre bilieuse hématurique. Nos observations nous offrent quelques exemples de ces lésions, entre autre une des plus avancées (observ. III), la régression granulo-graisseuse de tous les éléments glandulaires du rein.

Ce qu'il y a de remarquable dans l'urémie, suite de l'accès hématurique, c'est l'insidieux de cette complication. Rien au début des cas que nous rapportons ne pouvait faire soupçonner une évolution aussi fâcheuse. Nous avions affaire à des atteintes de moyenne intensité; et une fois la rémission bien établie, aucun autre danger ne paraissait à craindre que celui de paroxysmes ultérieurs, si un phénomène — important dans une affection où l'examen quotidien de l'urine est de rigueur, — n'était venu s'imposer à l'observation : je veux dire l'anurie. Si elle n'a pas été absolue, elle a été au moins persistante; à plusieurs reprises la suppresion complète de l'urine s'est maintenue pendant des périodes de 36 à 40 heures, et lorsque dans les 10 premiers jours l'émission a eu lieu, ce n'a toujours été que dans des proportions insignifiantes : 15 à 50 grammes de liquide urinaire par nycthymère. Dans les derniers temps seulement, elle s'est élevée jusqu'à 400 ou 500 grammes. Pendant que l'anurie, ou pour mieux dire, l'insuffisance secrétoire s'établit, le tableau clinique change d'aspect : à part les douleurs lombaires qui peuvent être intolérables (obs. I) ou, au contraire, faire totalement défaut (obs. II et III), ce qui domine alors, c'est l'absence de fièvre, la somnolence, l'apathie intel-

lectuelle; symptômes trompeurs que l'on serait tenté de prendre pour la marche naturelle de la convalescence, mais qui révèlent une situation déjà fort compromise, si l'on a pris soin de s'éclairer sur leur signification par l'étude des urines.

A cette phase de la maladie, l'urine ne présente plus de traces de sang. Avec la matière colorante du sang, l'albumine diminue beaucoup, mais ne disparaît pas complétement comme cela a lieu lorsque la lésion rénale superficielle et de peu d'étendue se répare aussitôt la chute de l'accès. Le microscope y décèle des éléments épithéliaux, des débris de cylindres à divers degrés de l'évolution régressive. Mais ce qu'elle offre de plus remarquable, c'est bien la marche de sa densité normale ou presque normale pendant le paroxysme fébrile, la densité tombe graduellement avec les progrès de l'anurie, et suit une marche parallèle à l'abaissement du chiffre des matériaux azotés urinaires; puis elle se relève un peu à mesure que la maladie se prolongeant, les canalicules se désobstruent et livrent passage à une plus grande quantité de liquide.

Dès que ce désordre de l'uropoïèse se manifeste, la nécessité de l'examen journalier des urines devient plus impérieuse que jamais. C'est ici que le densimètre est appelé à rendre de véritables services. Il n'est pas toujours facile, ni possible, en effet, de procéder aux recherches microscopiques et au dosage de l'urée et des autres matériaux azotés urinaires; le densimètre au contraire, d'un maniement simple, facile et rapide, peut parfaitement tenir lieu de ces opérations, et devient dans ces circonstances le seul guide sûr, et la source la plus précieuse d'indications diagnostiques et pronostiques.

Il est facile de juger par les densités que nous avons observées du degré d'insuffisance auquel peut descendre la dépuration urinaire. Nous avons vu, en effet (obs. I), la densité décroître jusqu'à 1005. Dans (l'obs. III) elle n'est pas descendue au-dessous de 1008, mais alors le dosage de l'urée en indiquait à peine 4 gr. par litre. Dans aucun des cas que nous citons, elle n'est ensuite remontée au delà de 1015. Dans de semblables conditions, la réaction urinaire frappée d'insuffisance quantitative et surtout qualitative perd toute sa signification comme dépuration organique; ce n'est plus qu'une élimination d'eau, et les 32 grammes d'urée dont elle a pour mission de débarrasser tous les jours l'organisme sont retenus et s'accumulent dans

le sang. On ne saurait donc s'étonner de la gravité excessive, et de la marche rapidement funeste de cette complication urémique de la fièvre bilieuse hématurique.

L'autopsie, malgré les notions qui nous manquent dans les obs. II et III, sur l'état des centres nerveux, et que nous regrettons vivement de n'avoir pu nous procurer, donne parfaitement la clef des phénomènes observés, et les altérations rénales, quelles consistent en une congestion intense et générale comme dans nos deux premières observations, ou en une phase beaucoup plus avancée de la néphrite diffuse comme dans la troisième, concordent en tous points avec ce que nous a appris l'examen des urines, pour justifier l'insuffisance sécrétoire des reins et le développement si rapide de l'urémie.

Quelle peut être la fréquence de l'urémie à la suite des fièvres bilieuses hématuriques? aucun fait de ce genre n'ayant été signalé jusqu'ici, les éléments d'appréciation me font complétement défaut. Si je veux essayer d'en juger par ce qu'il m'a été donné de voir à l'hôpital de Gorée : je trouve en 1875 sur 9 cas de fièvre bilieuse hématurique, 3 morts dont *une* par urémie; en 1876 sur 15 cas, 3 morts également dont *deux* par urémie. 12 fois sur 100 par conséquent, — s'il était permis de conclure d'observations si peu nombreuses et si récentes, — la mort par urémie serait la conséquence de la fièvre bilieuse hématurique.

Que faut-il donc penser de cette complication si grave, si fatalement mortelle? Est-elle réellement d'origine aussi récente qu'elle paraît l'être, sous quel que influence qu'elle ait pris naissance? Ou plutôt n'y avait-il pas lieu de supposer que ces phénomènes urémiques, moins rares que ne tendrait à le faire admettre le silence des auteurs à leur égard, aient été souvent méconnus; ou que, par suite d'une fausse interprétation, ils aient été confondus avec ces états typhoïdes et adynamiques, s'accompagnant de faiblesse extrême, de stupeur, d'insomnie, de vomissements...... conséquence si commune des atteintes de moyenne gravité. Tout en avouant mes préférences pour cette dernière hypothèse, je ne les discuterai ni l'une ni l'autre, n'étant pas actuellement en mesure de le faire avec fruit. Cette question demande d'ailleurs de nouvelles observations et des recherches plus approfondies. Pour le moment, — et tel était le but de cette note — je n'ai voulu que signaler le danger et

réveiller l'attention sur la conséquence la plus grave qu'il y ait lieu de redouter après la fièvre bilieuse hématurique.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE CAYENNE (GUYANE FRANÇAISE)

CALCUL VÉSICAL CHEZ UN ENFANT DE 9 ANS. — EXTRACTION PAR LA TAILLE PÉRINÉALE. — GUÉRISON.

Par le docteur MARTIALIS, médecin principal, chef du service de santé à Cayenne.

Vaucher (Louis), âgé de 9 ans, né à Marseille, entre à l'hôpital le 18 avril 1876, atteint de calcul vésical. Cet enfant, né chétif, a été, pendant dix-huit mois, confié à une nourrice : celle-ci était de bonne constitution, et avait de très-beaux enfants. Cependant, l'enfance du nourrisson fut pénible ; il était souffreteux, mangeait peu, et avait une diarrhée continuelle ; il n'avait pas une dent à dix-huit mois, et ne put marcher avant l'âge de trois ans.

Du côté des ascendants, on ne trouve aucune particularité ni chez le père, mort de fièvre pernicieuse, ni chez la mère. Les aïeux n'ont jamais eu de maladie des organes génito-urinaires. Quelque temps après le retour de l'enfant dans sa famille, sa mère s'aperçut qu'il urinait fréquemment, avec douleur, et goutte à goutte. La miction se terminait tantôt par l'écoulement d'une petite quantité de sang, tantôt par un filet sanguinolent ; après la miction il se produisait un soulagement immédiat. Le linge était continuellement maculé de taches rouge-brun. Le petit malade fut traité par des bains émollients et des cataplasmes sur le bas-ventre. Un médecin conseilla des bains de mer, après avoir diagnostiqué une faiblesse générale des organes ; mais l'enfant ne put les supporter. Un premier cathétérisme fut tenté à cette époque, et le praticien diagnostiqua un calcul de la vessie et opta pour l'opération. La famille s'y refusant, il traita par les émollients intus et extra, les eaux de Contrexeville, de Vichy, de Vals (source Désirée), et enfin les eaux artificielles bi-carbonatées. Un mieux général se produisit : pendant plusieurs mois, l'enfant n'éprouvait aucune douleur, excepté après une fatigue, une course, les premiers symptômes réapparaissant alors avec plus ou moins de violence. Cet état dura encore cinq années, pendant lesquelles l'enfant se fortifia.

Un autre médecin, consulté il y a dix-huit mois, déclara, après un cathétérisme, qu'il existait une gravelle avec petits calculs multiples. Les urines étaient alors rouge foncé, sans odeur, laissant au fond du vase un dépôt qui, séché, était un sable brillant et cristallisé. L'opération, suivant ce dernier médecin, n'était pas indiquée, et la médication continua à être la même.

L'enfant est à la Guyane depuis un mois ; mais, la situation paraissant

s'aggraver, sa mère sollicite son entrée à l'hôpital, à titre de particulier payant. Voici l'état actuel : douleurs erratiques des reins, de la vessie et de tout le bas-ventre; aucun désir de miction, si ce n'est lorsque les premières gouttes sont déjà dans le canal; sensation de chaleur, douleur vive alors jusqu'à l'expulsion des dernières gouttes, qui sont quelquefois sanguinolentes. Il n'y a pas de pesanteur aux bourses ni au périnée; pas de ces douleurs si fréquentes en pareil cas, et que l'élongation du pénis soulage. Incontinence nocturne.

Le premier cathétérisme que je pratiquai deux jours après l'arrivée du malade, avec une sonde de petit calibre n° 10, et dont l'introduction éprouva une légère difficulté au niveau du méat, me permit de constater l'existence d'une pierre dure de dimension moyenne, facilement mobilisable, bien qu'elle tombe parfois dans les interstices des colonnes charnues, heureusement rares et espacées, et dont le relief donne, sous le bec de la sonde, une sensation bien distincte de celle offerte par le contact direct de l'instrument avec la pierre, que révèle un son net, clair, perçu, même à distance, par les assistants. Au fur et à mesure, j'augmente le calibre de la sonde, et passe ainsi aux numéros 12, 13, 14 et 15. Mais cette dilatation progressive du canal est malheureusement interrompue plusieurs fois par des accès de fièvre assez violents. Une synoque même, accompagnée de plusieurs épistaxis, m'impose un certain temps d'arrêt pendant lequel j'essaye d'utiliser encore un traitement général qui ne m'inspirait, du reste, qu'une mince confiance.

Pendant cet intervalle, l'examen des urines permet de constater qu'elles sont peu colorées, sans traces d'albumine, d'une densité =1,009. L'acide urique y existe en grande quantité avec de légères traces de phosphate de chaux.

Cependant, les explorations peuvent être reprises, et le travail de dilatation est continué, mais avec prudence. Je puis me convaincre, en peu de temps, que la pierre est unique, très-dure, d'un volume moyen (j'annonçai 3 centimètres environ dans le plus grand diamètre); elle était assez mobile pour pouvoir, avec l'habitude, être portée tantôt à gauche, tantôt à droite, après avoir été enlevée par un mouvement de bascule de l'espèce de loge qu'elle occupait dans la vessie et que limitaient les colonnes charnues dont j'ai déjà parlé. Le choc de la pierre était tellement clair et net, que la Sœur, ainsi que d'autres personnes placées à proximité, mais hors du cabinet, pouvaient aussi l'entendre.

Enfin, le 29 juillet, je me décidai à pratiquer l'opération de la taille, la lithotritie, trouvant chez le sujet de nombreuses contre-indications : violents accès de fièvre après le cathétérisme, étroitesse du canal, vessie à colonnes, pierre assez volumineuse et paraissant très-dure, etc., etc.

Après avoir vidé l'intestin dès le matin, à l'aide d'un lavement émollient, j'annonçai à mon malade que j'allais procéder à une séance préparatoire afin de pouvoir l'opérer sans embarras dans trois jours. Je le fis transporter dans un cabinet voisin, bien éclairé, et déposer sur la table d'opération, garnie seulement d'un drap d'alèze, le bassin un peu élevé et au niveau du bord de la table. Je soumis l'enfant au chloroforme jusqu'à l'insensibilité seulement, résultat que je ne pus obtenir qu'après une dose de 40 grammes de cet agent anesthésique! Les inhalations étaient dirigées par M. le docteur Maurel, médecin de 1re classe. J'étais, en outre, assisté par MM. les docteurs Dupont,

médecin de 1re classe, Nédelec, Duthoya, Racord, Vieuille, médecins de 2e classe. Presque tout notre personnel médical se trouvait présent.

Je fis maintenir les cuisses écartées par deux aides ; puis, me plaçant entre les jambes, j'introduisis un petit cathétère cannelé (calibre 15 de Charrière et recommandai à M. Duthoya de le tenir perpendiculairement à l'axe du corps, en relevant les bourses. Avec un bistouri moyen à manche fixe et à lame droite, je fais sur la ligne médiane une incision de 2 centimètres qui aboutit, en arrière, à 15 millimètres de l'anus. Arrivé à ce point, j'oblique mon instrument de façon à prolonger mon incision à gauche jusqu'au milieu de l'espace compris entre l'eschion et l'anus. J'incise alors les tissus profonds, surtout au niveau de la partie verticale, au point où elle va obliquer et jusqu'à ce que je rencontre la cannelure du cathéter, dont je loge le bord, doublé de l'épaisseur du canal, entre l'ongle et la pulpe de l'indicateur gauche, celle-ci étant tournée en dehors. Peu préoccupé de la blessure du bulbe, dont la vascularité, à cet âge, n'est pas très-développée, je tâche, cependant, de le préserver, et, conduisant la lame de mon bistouri le tranchant en bas et le long de mon ongle, je pénètre, à angle droit, dans la cannelure du cathèter, dont je m'assure du contact immédiat par la sensation nettement perçue d'un léger choc des deux corps métalliques. J'étends cette incision du canal jusqu'à 8 millimètres environ; puis, abandonnant le bistouri, je prends le lithotome, dont j'introduis l'extrémité fermée, après avoir réglé l'écartement à 2 centimètres pour le cas actuel, dans la cannelure du cathéter. Sans abandonner le lithotome, je saisis de la main gauche le cathèter en lui imprimant un mouvement de bascule qui permet au premier instrument de glisser dans la cannelure et de pénétrer dans la vessie. Le cathéter n'étant plus nécessaire, je le retire, et, saisissant des deux mains le lithotome, dont j'applique, avec force, le bord concave contre l'arcade pubienne, j'appuie sur la bascule, en retirant directement l'instrument avec une demi-rotation sur son axe qui permet à la lame de couper la prostate dans la direction du rayon oblique inférieur gauche, lequel rayon représente, en réalité, la corde qui soutend l'arc décrit par l'incision prostatique qui, à la sortie de l'instrument, se confond avec l'incision cutanée. Un gorgeret est alors introduit dans la vessie, et la cannelure donne passage à un bistouri boutonné qui va inciser de nouveau la prostate dans la direction du petit rayon oblique supérieur droit.

Cette façon de procéder permet :

1° D'arriver sur le canal aussi sûrement et aussi rapidement que dans la taille médiane;

2° D'inciser la prostate dans un grand diamètre encore augmenté par la courbure du rayon inférieur de l'incision;

3° De diminuer, en coupant dans des limites précises, les chances d'hémorrhagie interne produite par la lésion du réseau vasculaire périprostatique, et, plus encore, celles de l'hémorrhagie des artères du périnée, qui, comme le dit Vidal, est moins fréquente qu'on se plaît à le répéter, et ne peut être, en réalité, très-grave qu'à la suite de la lesion de l'artère honteuse interne, vaisseau qu'on peut facilement respecter;

4° D'éviter enfin, aussi bien que les meilleurs procédés, la blessure de l'intestin. Je ne parle pas de la lésion des canaux éjaculateurs, qui, d'un côté au moins, est certainement évitée.

Il faut se rappeler que la résistance à la sortie du calcul est surtout très-prononcée au niveau du col vésical, et, une fois la prostate franchie, il se fait pour ainsi dire sa route à travers les tissus qui lui cèdent facilement (Vidal). Ce procédé rappelle un peu celui de M. Seen, qui, voulant avoir une ouverture prostatique plus étendue que celle indiquée par Dupuytren dans la taille bilatérale, conseille d'inciser la prostate dans les rayons oblique inférieur droit et transversal gauche.

Je reviens à mon opération. Mes deux incisions faites, j'introduis mon indicateur gauche dans la vessie, où je touche un calcul très-mobile, mais que je puis saisir avec les tenettes courbes après l'avoir immobilisé pendant l'extraction par le doigt introduit dans le rectum et recourbé en crochet vers la symphyse pubienne.

Je retirai une pierre de forme ovalaire, aplatie, ressemblant à un médaillon, dont le diamètre longitudinal mesurait 2c 8mm ; le transversal, 2 centimètres. Examiné par M. le pharmacien de 2e classe Cunisset, le calcul offrait en poids 4gr,845 ; en densité, 1,73 ; en volume, 2c,800. Il était composé exclusivement d'oxalate de chaux, composition que l'analyse des urines ne laissait pas présumer, puisqu'elle y avait révélé plusieurs fois de l acide urique en abondance avec quelques traces de phosphate de chaux. Les accidents avaient commencé pour ainsi dire avec la vie, et rien dans l'alimentation de cet enfant (des renseignements avaient été pris) n'expliquait la genèse de cette concrétion.

L'opération avait duré environ vingt-cinq minutes, sans hémorrhagie ni artérielle ni veineuse ; deux ou trois cuillerées de sang s'étaient à peine écoulées. Après avoir bien exploré la vessie et m'être assuré que la pierre était unique, je lavai le périnée et rapprochai les cuisses de l'enfant en lui recommandant l'immobilité. Puis j'examinai de nouveau la plaie, par laquelle j'introduisis une grosse sonde en gomme, qui fut maintenue dans la vessie à l'aide d'un bandage en T. L'urine s'écoulait goutte à goutte, et était reçue dans un récipient *ad hoc*. Un cataplasme est placé sur l'épigastre, avec la recommandation de le renouveler toutes les deux heures.

Sero. — Aucune souffrance, pas de gonflement. L'enfant, loin de se plaindre, éprouve du soulagement ; il n'a ni douleur ni démangeaison dans le canal.

30 *juillet*. — Nuit bonne, sommeil calme. Pas de douleur ; aucun mouvement fébrile. L'urine s'écoule par la sonde, claire, limpide. L'enfant recommence à manger.

31 *juillet*. — La sonde est retirée. L'urine s'écoule par la plaie et tombe dans le linge dont le lit est garni, et qui est changé fréquemment. Pas de fièvre, pas d'inflammation.

1er *août*. — Quelques cuillerées d'urine se sont écoulées par l'urèthre. La plaie est belle, l'état général excellent. Ventre libre, appétit, sommeil.

2 *août*. — Le petit malade est indocile ; il écarte fréquemment les cuisses, et l'urine s'écoule, ce jour-là, presque exclusivement par la plaie.

3 et 4 *août*. — L'urine s'écoule plus abondamment par le canal.

Du 5 au 8 *août*, la quantité d'urine rendue par l'urèthre, chaque jour, finit par atteindre 400 grammes dans les vingt-quatre heures. La plaie est rosée et bourgeonne.

9 *août*. — Les lèvres de la plaie se sont rapprochées et continuent à

bourgeonner. A peine quelques gouttes d'urine sont rendues par cette voie; le reste s'écoule par le canal.

13 *août*. — L'urine ne passe plus par la plaie, dont la cicatrisation marche rapidement, et la miction s'accomplit, dès lors, avec régularité.

18 *août*. — La cicatrisation est complète.

Le jeune Vaucher aurait pu être mis *exeat* à ce moment, mais il est pris, quelques jours après, d'une diarrhée complétement indépendante de son premier état, et due, je crois, à un abus de friandises que la faiblesse de la mère avait favorisé. Un traitement approprié eut raison de cette indisposition, et l'enfant sortait de l'hôpital le 11 septembre suivant.

Je l'ai revu depuis (octobre); il allait au collége, et était complétement guéri.

BIBLIOGRAPHIE

—

ÉTUDE SUR LES PRINCIPALES CULTURES SECONDAIRES ABANDONNÉES AUX ANTILLES FRANÇAISES

Par M. J. Lapeyrère, pharmacien de la marine[1].

M. Lapeyrère, pharmacien de la marine, vient de publier un ouvrage d'une réelle utilité, qui appelle énergiquement l'attention sur *les principales cultures secondaires abandonnées aux Antilles françaises*, particulièrement à la Martinique. Tirer parti d'un climat et d'un sol favorisés pour obtenir des productions qui en ont fait jusqu'ici la richesse et la réputation de ces îles; se prémunir, par la qualité spéciale des produits, contre la concurrence, et par la variété des cultures, contre les éventualités périlleuses d'une culture unique, des maladies de la plante, de la dépréciation de son principe utile: ce sont là des vérités palpables dont M. Lapeyrère s'est fait à un tel point le propagateur à la Martinique, que son œuvre militante et pratique aurait pu le dispenser d'écrire.

Encouragé par l'exemple de plusieurs autres colonies françaises et étrangères, relativement aux essais de culture, en grand, du quinquina et de la plante textile *la ramie;* rempli du souvenir de la légende de Desclieux et de son éclatant succès, il aborde, en 1875, la Martinique, *la perle des Antilles*, et il est pénétré d'un juvénile enthousiasme. Il en fait le tour, il en gravit les plus hauts sommets[2]; mais il s'afflige de voir une aussi riche contrée en grande partie improductive, et particulièrement dépouillée de ses anciennes caféières.

[1] Chez J. Dejey, Paris. Grand in-8° de 126 pages, avec 5 planches et figures.

[2] Comme il nous semblait singulier que cette ardeur de pérégrination ne fût pas quelque peu refroidie par la rencontre des trigonocéphales, dont M. Lapeyrère, décrivant les sites de la Martinique, ne parle nulle part en son ouvrage, il nous a appris qu'il avait étudié la question et qu'il avait proposé contre la morsure de ce serpent le phénate d'ammoniaque. (Thèse de M. Charriez, docteur-médecin de la Faculté de Paris.)

Aussi se met-il sans retard à l'œuvre, soit pour acquérir, dans une mission que lui confie le Conseil général, les données qui lui manquent, savoir, l'expérience des colons qu'il visite, et la nature des terrains qu'il parcourt; soit pour étudier patiemment les maladies du caféier, qu'on lui oppose comme un obstacle insurmontable, et dont il vient à bout.

La tâche de M. Lapeyrère est accomplie. Il a reçu les plus hautes félicitations. Ce qui l'a flatté davantage, c'est d'apprendre, par les journaux récents de la Martinique (novembre 1876), que les cultures secondaires y vont être décidément remises en vigueur; c'est d'y voir que ses indications sont suivies à la lettre, bien que les journaux ne citent pas son nom.

Son livre est essentiellement pratique, et adressé *aux cultivateurs martiniquais.*

M. Lapeyrère nous rend compte, en premier lieu, de sa mission dans l'île. On doit savoir gré au Conseil colonial d'en avoir voté les fonds nécessaires à l'unanimité, et aux amiraux Cloué et de Kergrist, gouverneurs de la colonie, d'y avoir donné leur vif assentiment.

Dès le début de son voyage, M. Lapeyrère rencontre des lieux propices à la culture, sur une large échelle, du quinquina, là où croissent les *exostemma* et les fougères arborescentes. Bien que le café le préoccupe davantage, et qu'il indique un très-grand nombre de points favorables à sa culture, il n'oublie pas les cacaoyers et les citronniers, et cette plante textile, la ramie, fournissant une soie végétale, et qui viendrait sans soins dans les terrains légèrement humides; non plus que l'indigo, le tabac et la vanille.

L'étude du sol doit précéder celle des plantes que l'on veut y cultiver. C'est ce qu'a fait l'auteur. Sa géologie et sa minéralogie de la Martinique comprennent deux études, avec deux cartes à l'appui : 1° terrains de culture; 2° les montagnes. La première carte trace les limites des terres très-fertiles, assez fertiles et pauvres, et des pitons et volcans. La seconde montre, avec la constitution minéralogique des montagnes, la ligne de projet de plantation du quinquina officinal. Partout les localités propres à tel genre de culture (sans oublier la canne, qu'il ne s'agit point de remplacer, d'ailleurs), sont soigneusement désignées. Nous remarquons le nom du Macouba, célèbre pour son tabac aromatique.

Vient alors la partie la plus importante de l'ouvrage, l'étude particulière de chacune des cultures secondaires.

Le café y occupe le premier rang; aussi l'auteur en fait-il une vraie monographie. Après l'avoir décrit et figuré botaniquement [1], il indique la nature du sol rocailleux et léger qui lui convient, l'influence funeste de l'argile compacte, les soins à prendre pour sa transplantation et pour ses soins, avec emploi de graines un peu anciennes. Il a expérimenté, d'ailleurs, que leur faculté germinative se conserve plusieurs mois, et non pas seulement quelques semaines, comme on le lui objecte [2]. C'est un fait important pour le renouvellement des sujets.

[1] Le stigmate y est représenté avec trois lobes courts : nous y avons vu deux divisions assez profondes dans la variété dite café Leroy, de l'île Bourbon.

[2] Actuellement, il existe dans les serres du Jardin botanique de Rochefort un grand nombre de jeunes pieds provenant de graines récoltées neuf mois avant leur ensemencement.

Le second chapitre, destiné au café, offre le plus d'intérêt, car il est la pierre angulaire de tout l'édifice, comportant ce qui a trait aux maladies de cet arbuste. La plus grave attaquait la feuille : on avait *tout* essayé contre elle. M. Lapeyrère commence par en découvrir la cause, un lépidoptère nouveau, qu'il nomme *Cofephtyra phyllonia*, et il propose de le détruire par un moyen jadis employé contre la pyrale de la vigne par Roberjot : de simples f eux de paille allumés la nuit. Il insiste, en même temps, sur l'élimination des caféières du pois doux (*inga*) et des autres légumineuses capables de nourrir et de propager les chenilles destructrices. Je passe sous silence les autres affections qui atteignent le caféier, et auxquelles des remèdes sont intelligemment apportés.

Je me bornerai également à citer les deux autres chapitres consacrés à sa récolte et aux effets physiologiques du café. L'auteur a tenu à ne rien laisser de côté dans sa tâche de prédilection.

Après le café, M. Lapeyrère traite du citronnier et de l'acide citrique. Il ne faut pas négliger, en effet, des produits qui sont si abondamment fournis par les climats chauds, et qui peuvent devenir la source de bons revenus. Le plan d'une usine à acide citrique est joint à ce travail[1].

Les quinquinas terminent l'étude spéciale des principales cultures secondaires. Déjà nous connaissons les bons résultats obtenus de la plantation des quinquinas officinaux en Algérie, à la Réunion, dans plusieurs colonies anglaises, aux États-Unis, en Australie, etc. A la Martinique même, M. Bélanger a fait des essais concluants de cette culture; la teneur en quinine de ses jeunes arbres s'est montrée fort satisfaisante. Il faut agrandir le domaine de ces précieux végétaux; là, comme ailleurs, il faut profiter de ce que la nature nous offre avec luxe dans ces magnifiques climats. Les chimistes, qui ont su reproduire, dans leurs laboratoires, les principes de la vanille et de la garance, et tant d'autres, n'en sont pas encore à la quinine artificielle, et surtout à la quinine à bon marché. Plaise à Dieu, pour le bien de l'humanité, que ce jour arrive où les plus riches essences de quinquina ne seront que de beaux arbres concourant, dans les grandes forêts des sommets, au rôle commun d'alimenter les cours d'eau, ou simplement des arbres propres à la fabrication du charbon !

M. Lapeyrère a cru devoir ajouter à son étude un article sur les engrais ; il ne pouvait mieux la compléter. Il ne suffit pas de planter, il faut savoir nourrir la plante, connaître sa nourriture, et la lui approprier.

Comme ce qui caractérise le livre de M. Lapeyrère est l'utilité immédiate, on voit qu'il n'omet rien de ce qui peut servir les intérêts des agriculteurs qui le liront. Si, par les renseignements minutieux et par les indications détaillées, mêlés aux descriptions, et par les citations nombreuses, l'homogénéité du style et l'originalité de l'ouvrage paraissent en souffrir, et, si l'auteur s'est ainsi effacé devant son œuvre initiatrice, toujours est-il qu'on lira avec fruit, et même avec plaisir, ce livre, écrit avec une entière sincérité.

C. Delavaud.

[1] Il y a lieu de proscrire le doublage en plomb des ustensiles, fort dangereux, et indiqué, par erreur, dans la description de cette usine, conformément au procédé anglais : les travaux de Lefèvre nous en font une loi dans la marine. L'auteur est le premier à désirer cette rectification.

MÉMOIRES SUR LA GALVANOCAUSTIQUE THERMIQUE

Par le docteur AMUSSAT fils (avec 14 figures intercalées dans le texte[1]).

La galvanocaustique, dont la France peut revendiquer l'origine, puisqu'elle remonte aux tentatives de destruction dirigées, en 1821, contre le cancer de l'utérus, par Récamier et Aravaz, a été, depuis 1847, l'objet d'une foule de travaux qui lui ont assigné une place importante dans la chirurgie conservatrice. Le nom d'Alph. Amussat est étroitement lié à l'histoire de ses progrès, et il n'est pas exact de dire, avec Eug. Bœchel[2], que « ses travaux sont restés sans utilité pour ses successeurs, parce qu'il a négligé de décrire ses appareils et ses procédés » ; car, dès le mois de juillet 1853, ce chirurgien communiquait à l'Académie des sciences de Paris le résultat de ses recherches, et, pendant le cours de la même année, il décrivait très-nettement, dans l'*Union médicale*, son mode d'ablation des tumeurs à l'aide d'anses métalliques. Les mêmes expériences se poursuivaient simultanément en Angleterre, en France et en Allemagne, et, si elles ne fixèrent pas alors plus sérieusement l'attention des chirurgiens; s'il fallut attendre le rapport de Broca sur l'ouvrage de Middendoff, en 1856, pour donner à la nouvelle méthode le droit de cité dans la chirurgie, c'est que le vent n'était point encore, en France, aux méthodes oblitérantes, et que déposer le bistouri, alors que tant de mains habiles le maniaient avec une perfection presque inconnue jusque-là, ressemblait fort à une abdication.

La chirurgie subit, de nos jours, une véritable transformation : elle ne professe plus que tout doit se faire avec le bistouri ; mais ce mouvement, il faut bien le reconnaître, ne s'est guère accentué que dans les grands hôpitaux. Hors de là, la galvanocaustique est reléguée parmi les curiosités scientifiques encore à l'étude. Nous avons pour notre part, et dans notre enseignement et dans notre modeste rayon, cherché à démontrer tout le parti qu'on peut en tirer, et nous avons trouvé chez deux de nos élèves, MM. les docteurs Combeau[3] et Poitou-Duplessy[4], de puissants auxiliaires : le dernier surtout a, sous la forme séduisante qui lui est propre, fait connaître, avec nos observations cliniques, notre mode de maniement de l'anse galvanique *par intermittence et alternance du courant de la striction;* aussi ne demandons-nous plus à nos collègues de la marine, pour les rallier définitivement à la galvanocaustique, que de lire, avec l'attention qu'ils méritent, les savants *Mémoires* d'Alph. Amussat. Quelles objections formuler aujourd'hui contre cette précieuse méthode? Complication des appareils, difficultés du maniement et de l'entretien, voire même le prix élevé des instruments, tout a été heureusement aplani par M. Trouvé, qui a réduit la pile à sa plus simple expression.

La première partie des *Mémoires* de M. Alph. Amussat est consacrée à l'historique de la galvanocaustique; puis vient l'étude de l'*anse galvanique*, qui constitue, pour lui, le principal mode d'application de la méthode : elle

[1] Paris, Germer Baillière, 1876.

[2] *De la galvanocaustique thermique*. Paris, 1873, note 1, page 3.

[3] Thèse de Montpellier, 1872.

[4] *Archives de médecine navale*, t. XVIII (*Étude sur la galvanocaustique*).

consiste en un fil de platine saisi avec deux pinces à torsion qui peuvent, à l'aide d'un appendice carré, se monter sur les réophores d'une pile thermique; ainsi disposée, elle se prête aux applications les plus variées. Employée sous forme de séton galvanique, elle peut amener l'oblitération des vaisseaux qui forment la trame des angiomes ou la fonte des engorgements ganglionnaires. Comme moyen de diérèse, elle a été efficacement employée par M. Amussat dans les fistules anales simples ou compliquées, dans les rétrécissements du rectum, grâce à l'emploi d'un spéculum fort ingénieux; des lipomes, des sarcocèles ont été extirpés sans le moindre accident. Disons, enfin, que, deux ans avant le bruit qui s'est fait autour de la trachéotomie de M. le professeur Verneuil, M. Amussat avait fait, avec un plein succès, cette opération par la galvanocaustique pour extraire un caillou de la trachée.

Le secret du maniement de l'*anse galvanique* est tout entier dans le plus ou moins de rapidité de la section. S'agit-il de tissus peu vasculaires, on peut aller rapidement en élevant la température du fil; on peut même imprimer à l'anse un mouvement de va-et-vient : dans le cas contraire, il faut opérer le tassement des parties à diviser en faisant opposition au fil avec un corps solide non métallique. Il est toujours facile, dans le mouvement de l'anse tel que le comprend l'auteur, de régler la température, en rapprochant ou en écartant les pinces, selon qu'on veut obtenir le rouge-blanc ou une coloration de moins ou moins éclatante. Tel n'est pas le cas du *sécateur métallique* ou *serre-nœud* qu'Amussat réserve aux cavités profondes. Ce mode réclame impérieusement la striction, et, comme il est assez difficile de régler la température du fil, qui peut ou cesser d'être hémostatique ou se rompre, s'il est surchauffé, nous pensons qu'il faut invariablement serrer le fil à froid, laisser passer le courant pendant un temps pour ainsi dire inappréciable, puis interrompre le passage, et ne serrer de nouveau qu'après refroidissement complet du fil. Il faut procéder par étapes successives; aller, en un mot, d'*escharre* en *escharre*.

Le *bistouri galvanique* ne s'applique qu'aux tumeurs volumineuses et non pédiculées; c'est le seul agent de la méthode auquel on puisse sérieusement opposer le nouvel appareil qui s'est récemment introduit dans la pratique : nous voulons parler du *thermo-cautère* de Raguelin. Cet ingénieux appareil, précieux par sa simplicité, ne saurait, avec sa disposition actuelle, remplacer l'*anse galvanique*, qui reste encore le moyen par excellence.

La série des *Mémoires* de M. Amussat se termine par le traitement du cancer du col de l'utérus à l'aide du serre-nœud galvanique, dont l'action, pour ainsi dire inoffensive, est ingénieusement limitée par des aiguilles en ivoire portées à travers un trocart courbe. Le traitement est complété par la cautérisation centrale des parties saines, soit avec le chlorure de zinc, soit par la galvanocaustique chimique. Sur douze malades ainsi traitées, deux n'ont point éprouvé de récidive depuis cinq ans; cinq ne donnent encore, on le comprend, que des espérances. Quel mode de traitement donnerait, et à aussi peu de frais, des résultats aussi encourageants?

Les savants *Mémoires* dont nous n'avons qu'effleuré l'analyse formeront, avec ceux plus attachants encore sur les tailles sus et sous-pubiennes, que nous fait entrevoir prochainement M. Amussat, le recueil le plus complet d'observations personnelles que nous possédions, en France, sur la galvano-
es expériences minutieuses dirigées par l'auteur sur la section

des tissus, et surtout des artères, tant sur les animaux que sur le cadavre, et les applications qui en découlent, sont une œuvre éminemment originale qui doit figurer avec honneur dans la bibliothèque de tout chirurgien désireux d'agrandir ses moyens d'action. Ajoutons, comme détail accessoire, mais qui a, toutefois, son importance, que d'excellentes gravures, semées à profusion dans un texte imprimé avec luxe, augmentent encore l'attrait de cette importante publication. Professeur Duplouy.

LIVRES REÇUS

I. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales. Directeur, A. Dechambre. 2e série, tome XI, IIe partie, NAB-NAV,

Contient, entre autres articles : Nacriers (hygiène professionnelle), par Layet ; Nanisme, par de Rochas ; Narcéine (thérapeutique), par Fonssagrives ; Narcotine (thérapeutique), par Fonssagrives ; Naval (service de santé), par Le Roy de Méricourt et Bourel-Roncière ; Navale (hygiène), par Fonssagrives.

Dans l'article *Naval* (service de santé), les auteurs se sont proposé de passer en revue les phases qu'a traversées le service de santé à bord des vaisseaux et dans les ports jusqu'à nos jours ; d'établir ainsi le parallèle entre les institutions qui l'ont successivement régi et celles qui le dirigent aujourd'hui ; enfin, d'exposer son rôle et son mode de fonctionnement à l'époque actuelle. Le but des auteurs a été spécialement d'envisager les institutions, leurs origines, leur développement et leurs perfectionnements successifs. Ils terminent par une revue comparative de ce même service dans quelques marines étrangères.

M. Fonssagrives, qui a écrit jadis, sur l'hygiène navale, un traité volumineux qu'il réimprime en ce moment, à vingt ans de distance, avec le sentiment profond de ce que la première édition, vieillie, dès ses débuts, par le mouvement vertigineux qui entraîne les choses de la marine, avait de lacunes, mais aussi avec le désir de mettre ce livre au courant complet des choses dont il traite, divise l'article *Navale* (Hygiène) en quatre sections : 1° personnel maritime ; 2° le navire ; 3° conditions de l'hygiène personnelle ; 4° les milieux maritimes

II. Arsenal du diagnostic médical. Mode d'emploi et appréciation des procédés et des instruments employés en séméiologie et en thérapeutique, avec les applications au lit du malade, par le docteur Maurice Jeannel. Paris, 1877. 1 vol. in-8°, xv-439 pages, avec 262 figures. — J.-B. Baillière et Fils.

III. Précis d'opérations de chirurgie, par le docteur J. Chauvel. In-12, 1877. 692 pages, avec 281 figures intercalées dans le texte. — J.-B. Baillière et Fils.

IV. Traité du diabète : diabète sucré, diabète insipide, par le docteur Lecorché. Vol. in-8°, 1877. — G. Masson.

V. Traité de la diphtérie, par A. Sanné (avec 4 planches). Vol. in-8°, 1877. — G. Masson.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

CONSEIL SUPÉRIEUR DE SANTÉ DE LA MARINE

CONSTITUÉ EN COMMISSION SPÉCIALE

(Séance du 7 décembre 1876)

Conformément à l'article 102 du Règlement du 2 juin 1875, la Commission chargée d'examiner les travaux des officiers du corps de santé adressés ou révisés, en vue de concourir au Prix annuel de médecine navale, s'est réunie le 7 décembre 1876.

Un Mémoire avait été adressé spécialement en vue de prendre part au concours. M. le docteur Louis-Alexis Normand, médecin du 1re classe du port de Toulon, en est l'auteur; il a pour titre : *De la diarrhée dite de Cochinchine*.

Après une appréciation raisonnée des Rapports de campagne reçus pendant l'année, la Commission a porté particulièrement son attention sur les quatre Rapports suivants, classés par noms d'auteurs dans l'ordre alphabétique :

1° Rapport médical sur la campagne de l'aviso à vapeur *le Forbin* (1873-1876), faisant partie de la division navale de l'Atlantique Sud, par M. le docteur Abelard (J.-N.-C.), médecin de 2e classe ;

2° Rapport médical sur la campagne du croiseur *le Laplace* (1865), station d'Islande, par M. le docteur Kermorgant (A.), médecin de 1re classe;

3° Rapport médical sur la campagne de circumnavigation du croiseur *le Volta* (1874-1876), par M. le docteur Marrin (N.-M.), médecin de 2e classe;

4° Rapport médical sur la campagne de la corvette cuirassée *le Montcalm*, division navale des mers de Chine et du Japon (1875-1876), par M. le docteur Taburer (G.-J.-A.), médecin de 2e classe.

La permanence, l'extension et la gravité de l'endémie connue sous le nom de diarrhée de Cochinchine appellent, d'une manière toute particulière, l'attention du département de la marine et des colonies sur cette cruelle maladie qui, chaque année, atteint un grand nombre d'Européens dans nos possessions d'extrême Orient.

M. le docteur Normand, qui a eu occasion d'observer cette maladie, non-seulement en Cochinchine, mais encore à bord des transports-hôpitaux et dans les hôpitaux de Toulon, a rédigé une véritable monographie sur ce sujet. Son travail, fort étendu, est surtout remarquable parce qu'il renferme un fait entièrement nouveau. L'auteur, à la suite de patientes investigations microscopiques, a trouvé, dans les évacuations des malades atteints, en Cochinchine, de diarrhée endémique, un parasite dont la présence n'avait pas été jusqu'alors constatée, bien que ce ver se rencontre parfois par milliers dans les évacuations alvines des malades et dans toute la longueur du tube digestif, à partir de l'estomac, chez les sujets qui ont succombé.

M. Normand, aidé, dans cette partie de ses recherches, par M. le pharmacien professeur Bavay, trace la description de ce ver sous ses divers états d'évolutions. La présence de ce parasite est de nature à jeter une vive lumière sur la pathogénie, la marche et le traitement de cette diarrhée si rebelle, si meurtrière. Toutefois, il faut, avant de se prononcer, attendre que des observations multipliées, recueillies en Cochinchine et dans d'autres localités subtropicales, viennent démontrer que la présence de ce parasite est caractéristique dans cette forme d'entérite.

Il faudra de nombreuses recherches avant d'établir, d'une manière précise, que ce ver est la cause de cette maladie, et qu'il ne se trouve pas seulement à titre d'épiphénomène.

M. le docteur Normand, dans son Mémoire, n'hésite pas à formuler des conclusions que l'avenir pourra sanctionner, mais qui ont besoin d'être corroborées par de nombreux observateurs. Sous ce rapport, la Commission, tout en appréciant hautement la découverte de M. Normand, qui rien qu'au point de vue de l'helminthologie pure, a déjà une valeur réelle, croit devoir faire ses réserves. — Elle ne saurait, cependant, trop louer ce médecin du zèle infatigable avec lequel il n'a cessé, depuis qu'il a reconnu la présence du parasite, d'en poursuivre l'étude sous le rapport pathologique et thérapeutique.

Les quatre volumineux Rapports de campagnes précités sont très-complets et rédigés avec un soin scrupuleux. Outre les renseignements relatifs à la topographie des navires, aux conditions hygiéniques, à la clinique médicale et chirurgicale, ils contiennent un grand nombre de renseignements de géographie médicale relatifs aux localités visitées, et qui seront utilisés par leur insertion dans les *Archives de médecine navale*.

M. Allard s'est particulièrement attaché, pendant la station du *Forbin*, à compléter les notions pathologiques contenues dans le bel ouvrage de M. le docteur Martin de Moussy sur la république orientale. Il a rassemblé des documents sur des localités peu visitées, telles que plusieurs îles de la côte de Patagonie.

Bien que l'Islande ait été l'objet de nombreux travaux, et soit, chaque année, visitée par des navires de guerre français, M. Kermorgant a recueilli une foule de renseignements du plus grand intérêt sur la population de cette île, dont il a tracé une topographie médicale à peu près complète. Son Rapport se fait remarquer par la lucidité d'exposition et l'élégance du style. Ses considérations médicales sur les pêcheurs de morue à la côte d'Islande sont très-judicieuses et empreintes d'un excellent esprit d'observation.

M. Maurin a également apporté de nouvelles contributions à la géographie médicale, en étudiant les nombreuses localités abordées pendant la campagne de circumnavigation du *Volta*, particulièrement les possessions russes de la Sibérie.

M. Taulier, outre les renseignements de topographie médicale, et spécialement ceux qui concernent les Philippines, s'est attaché à traduire, par de nombreux tracés graphiques, faits avec beaucoup de soins, toutes les vicissitudes météorologiques subies par *le Montcalm* pendant sa campagne dans les mers de Chine et du Japon

La Commission, prenant en considération l'originalité du Mémoire de M. Normand, et l'importance considérable que pourrait avoir, au point de vue de la prophylaxie et du traitement de la diarrhée dite de Cochinchine, la découverte d'helminthes particuliers chez les malades atteints de cette endémie, place, à l'unanimité, ce Mémoire en première ligne. Elle estime donc qu'il y a lieu de décerner le *Prix de médecine navale*, pour l'année 1876, à M. le médecin de 1re classe Normand (Louis-Alexis).

En raison de la valeur des quatre Rapports qui ont particulièrement appelé son attention, la Commission serait très-satisfaite si M. le Ministre voulait bien accorder un témoignage de satisfaction à MM. les docteurs .

1° Kermorgant, 2° Taulier, 3° Abblart, 4° et Maurin.

Les membres de la Commission,

ont signé : A. Le Roy de Méricourt, Walther,
B. Roux, J. Rochard

Approuvé :

Le Ministre de la marine et des colonies,

Signé : FOURICHON.

Paris, 5 janvier 1877. — M. le médecin de 1re classe MARTIN passera, sur sa demande, du cadre de Lorient à celui de Rochefort.

Paris, 12 janvier. — Les aides-médecins qui réunissent plus de douze mois de services à la mer, et qui figurent actuellement en tête des listes d'embarquement, par application de l'article 123 du Règlement ministériel du 2 juin 1875, se trouvant exposés à entreprendre des campagnes lointaines qui leur feraient dépasser les dix-huit mois réglementaires de navigation, alors qu'un grand nombre de leurs collègues n'ont pas encore commencé leur service obligatoire, seront maintenus dans les ports jusqu'à ce qu'il en ait été décidé autrement.

Paris, 12 janvier. — Le temps passé par les aides-médecins sur *l'Austerlitz* et sur *la Bretagne* leur sera compté comme embarquement réel, et viendra en déduction des dix-huit mois de navigation qu'ils doivent accomplir.

Cette mesure sera appliquée aux aides-médecins qui ont été embarqués sur ces bâtiments avant la présente décision.

Paris, 23 janvier. — M. le médecin de 2e classe FOLLET est désigné, sur sa demande, pour aller servir à la Guyane en remplacement de M. RACORD, décédé.

Paris, 24 janvier. — La permutation projetée entre MM. les médecins de 1re classe SAFFRE, du cadre de Rochefort, et MAGUT, embarqué sur *le Segond*, est autorisée.

Paris, 1er février. — M. le médecin de 1re classe GANDAUBERT remplacera, comme médecin-major du 5e régiment, M. COSQUER, rattaché au service général, et classé dans le cadre de Brest.

MISE EN NON-ACTIVITÉ.

Par décision du 17 janvier 1877, M. le médecin de 1re classe AURILLAC a été placé dans la position de non-activité pour infirmités temporaires.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1877.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

BERNARD. . . . . le 1er, débarque de *la Réserve*, et sert à terre.
LATIÈRE. . . . . id. embarque sur *la Réserve*.
AUBE. . . . . le 5, arrive au port, provenant de Rochefort.
ROHAN. . . . . le 20, se rend à Bordeaux, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
CHEVAL. . . . . le 27, se rend à Brest.
LÉONARD. . . . . le 28. id.

PHARMACIEN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

BOHAN. . . . . le 20, se rend à Bordeaux, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

BOISSUMEAU. . . . . . le 26, rentre de congé, et embarque sur *le Coligny*.

BREST.

MÉDECIN PRINCIPAL.

DUBURQUOIS. . . . . . le 26, arrive au port, débarque, le 25, à Saint-Nazaire.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

MAURIN. . . . . le 1er, embarque sur *le Dupetit-Thouars*.
CARPENTIER. . . . . . . id. id. sur *le Tilsitt*

Beaufils. . . . . se rend à Toulon, destiné à la Cochinchine.
Brémaud. . . . . . . id.
Cerf-Mayer. . . . . le 15, arrive au port, débarque, le 6, à Toulon.
Mahéo. . . . . le 20, part pour Bordeaux, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Le Moyne. . . . . le 1er, se rend à Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
Léo. . . . . id. embarque sur *le Tilsitt.*
Boyé. . . . . le 2, se rend à Bordeaux, à destination du Sénégal.
Lacroix. . . . . le 6, se rend à Toulon, à destination du *Talisman.*
Thomasset. . . . . . . le 9, arrive au port, provenant de *la Vire;* le 26, congé de trois mois.
Griès. . . . . le 12, part pour Marseille, destiné au *Renard.*
Follet. . . . . le 28, est destiné au service de la Guyane.

AIDES-MÉDECINS.

Godet. . . . . le 1er, embarque sur *le Dupetit-Thouars,* débarque le .
Burely. . . . . le 1er, embarque sur *le Tilsitt,* débarque le .
Pagès. . . . . embarque sur *le Tilsitt.*
Roperi. . . . . embarque sur *le Dupetit-Thouars.*
Borély. . . . . le 25, embarque sur *la Psyché.*
Pfeil. . . . . id. débarque de id.
Rochard. . . . . le 29, congé de trois mois.

MÉDECIN AUXILIAIRE DE DEUXIÈME CLASSE.

Fischer. . . . . le 13, débarque de *la Bretagne,* se rend Toulon, destiné à la Cochinchine.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

Cornou. . . . . le 20, débarque de *la Bretagne,* se rend à Bordeaux, destiné à la Nouvelle-Calédonie.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

Ragot. . . . . le 15, débarque de *la Bretagne,* se rend à Toulon, destiné à la Cochinchine.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Bellom. . . . . le 1er, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
Maget. . . . . le 5, embarque sur *le Segond,* débarque le 30, rallie Rochefort.
Martin. . . . . le 5, rentre de permission, part, le 20 pour Rochefort.
Saffre. . . . . le 29, arrive de Rochefort, embarque, le 30, sur *le Segond.*

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Briant. . . . . le 1er, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
Bonnescuelle de Lespinois. . le 9, arrive de Toulon ; le 19, embarque sur *la Pénélope,* en débarque le 28.
Prima. . . . . le 5, arrive de Brest.
Guégan. . . . . le 19, embarque sur *la Prudente,* débarque le 29.

AIDES-MÉDECINS.

Rolland. . . . . le 5, embarque sur *le Segond.*
Gentilhomme. . . . . . . le 15, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Cauvy. . . . . le 6, arrive de Rochefort, débarqué du *Castor* le 25 décembre

DUDON. . . . . le 12, arrive de Rochefort, provenant du Sénégal.
SAFFRE. . . . . le 25, se rend à Lorient (par permutation avec M. MAGET).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CHEVRIER. . . . . le 10, débarque du *Coëtlogon;* le 20, congé de deux mois.
POULAIN. . . . . e 10, part pour Marseille, destiné à la Réunion.
COPPINI. . . . . e 14, part pour Toulon, à destination de la Cochinchine.

AIDES-MÉDECINS.

DOURY. . . . . le 20, part pour Marseille, destiné au *Château-Renaud.*
BARIL. . . . . le 15, arrive de Rochefort, débarque, le 3, de *l'Alexandre.*
GALLAY. . . . . le 21, part pour Liverpool, destiné à *l'Eurydice.*
JOLLES. . . . . id.

AIDE-MÉDECIN AUXILIAIRE.

BEAUMONT. . . . . en congé de trois mois, à compter du 8.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

NOUAILLE. . . . . le 13, part pour Toulon, destiné à la Cochinchine.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

ANDRÉ dit DUVIGNEAU. . . . prolongation de congé d'un mois.

TOULON.

MÉDECIN PRINCIPAL.

FOUCAUT. . . . . le 6, congé de trois mois.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

MONIN. . . . . le 1er, débarque de *la Thétis.*
LENOIR. . . . . id. id. du *Trouville.*
GEOFFROY (Bruno) . . . . . le 1er, embarque sur *le Trouville.*
CASSIEN. . . . . le 31 décembre, rentre de congé.
CERF-MAYER. . . . . le 6, débarque du *Finistère*, et rallie Brest.
ROUSSE. . . . . le 12, part en congé de six mois.
TAIMY. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
JUBELIN. . . . . le 16, part en congé de trois mois.
JEAN. . . . . le 13, passe du *Souverain* sur *l'Alexandre.*
NÈGRE. . . . . id. passe de *l'Alexandre* sur *le Souverain.*
BRÉMAUD. . . . . le 18, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
BEAUFILS. . . . . le 18, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
BRETON. . . . . le 18, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
MAISSIN. . . . . le 29 janvier, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BONNESCUELLE DE LESPINOIS. . le 1er, part pour Lorient
HÉRAIL. . . . . le 5, embarque sur *l'Européen*, destiné à la prévôté d'Alger.
FONTAN. . . . . le 2, arrive au port, provenant de *l'Oriflamme.*
GUEIT. . . . . congé de trois mois (dép. du 2).
RICHE. . . . . id.

PUJO. . . . . le 12, débarque du *Cassard*.
GALLERAND. . . . . id. embarque sur *le Cassard*.
COQUIARD. . . . . le 13, passe de *l'Alexandre* sur *le Souverain*.
COPPINI. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
LACROIX. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
PHILIP. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
AUBERT. . . . . le 20, arrive d'Alger.
LEDRAIN. . . . . congé de quatre mois (dép. du 14).
FONTAN. . . . . le 27, embarque sur *la Moselle*.

AIDES-MÉDECINS.

FIOLLE. . . . . le 3, embarque sur *l'Alexandre*, passe, le 15, de *l'Alexandre* sur *le Souverain*.
BRIL. . . . . id. débarque de id., rallie Rochefort.
AUBŒUF. . . . . le 4, arrive au port, provenant du *d'Assas*.
RAFFAELLI. . . . . le 6, débarque du *Finistère*, destiné à l'escadre; part le 27.
CAUVIN. . . . . le 13, passe de *l'Alexandre* sur *le Souverain*.
MORANI. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
SAINT-PIERRE. . . . . . . le 21, part pour Liverpool, destiné à *l'Hamelin*.
JABIN-DUDOGNON. . . . . . le 27, quitte Toulon, destiné à l'escadre.
COUTURIER. . . . . congé de trois mois (dép. du 24).
LONG. . . . . le 30, part pour Cherbourg, destiné à l'escadre.
ESCLANGON. . . . . id.

MÉDECINS AUXILIAIRES DE DEUXIÈME CLASSE.

PRÉVOT. . . . . le 1er, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
FISCHER. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

VINCENT. . . . . le 1er, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.
COLLOMB. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
DU TERRAIL. . . . . le 24, part pour Marseille, destiné à Mayotte.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

NOUAILLE . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.

AIDES-PHARMACIENS AUXILIAIRES.

LACROIX. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.
RAGOT. . . . . le 20, embarque sur *le Tarn*, destiné à la Cochinchine.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

NOTES
SUR LA TOPOGRAPHIE MÉDICALE DE L'ILE DE MAI

RECUEILLIES EN 1869

PAR LE Dr FRANCISCO-FREDERICO HOPFFER

(Analyse.)

L'île de Mai (*ilha do Maio*), une des dix îles de l'archipel du Cap-Vert, entre 15° 5′ et 15° 20′ de latitude N. et entre 14° 7′ et 14° 8′ à l'ouest du méridien de Lisbonne, mesure 15 kilomètres du nord au sud et 7 de l'est à l'ouest; sa circonférence est d'environ 12 kilomètres, et sa superficie de 50 kilomètres carrés.

Elle est connue depuis 1460, date de sa découverte par Antonio de Nolle.

Montagneuse dans le nord, et assez accidentée sur le reste de son étendue, elle ne possède pourtant ni les hautes montagnes, ni les vallées profondes, ni les cours d'eau qu'on rencontre sur l'île voisine de *S. Thiago;* celle-ci en est assez rapprochée pour permettre de distinguer les maisons et les monticules de sel qui bordent le Port-Anglais (*Porto Inglez*), nom du chef-lieu de l'île de Mai. Les divers sommets de l'île ont des altitudes très-variables qui n'ont pas encore été déterminées numériquement. Il existe deux chaînes de hauteurs : l'une, dirigée du nord au sud, formée par les monts *Batalha*, *Vermelho* et *Penoso*, ce dernier le plus élevé et du sommet duquel on découvre un vaste horizon; la seconde, comprenant les montagnes *Corõa* et *Santo Antonio*, s'étend dans la direction du nord-ouest au sud-ouest.

Comme toutes les îles de l'Archipel, celle-ci est d'origine volcanique, pourtant il existe de grandes étendues de terrains thalassiques; près de laves plus ou moins anciennes, on rencontre des terrains neptuniens et stratifiés dus au mouvement

des eaux de l'Océan. Le sol est calcaire-siliceux sur de grands espaces. Le caractère géologique des roches de la localité d'*Alcatraz* aurait besoin d'être convenablement étudié; il semble y avoir là un gisement de marbre qu'on pourrait utiliser.

La configuration conique des montagnes et des collines, la couche de lave noire qu'on rencontre près de *Montinho de Lume*, petite hauteur à un demi-kilomètre du Port-Anglais, attestent l'origine plutonienne de l'île. Les couches horizontales de grès silico-calcaire du sol sur lequel repose le chef-lieu portent, d'un autre côté, à admettre une formation neptunienne. L'auteur en conclut que l'île de Mai est de formation mixte.

Rien ne prouve que cette île ait jamais été boisée, pas plus que le reste de l'Archipel, état particulier et regrettable qui explique en partie la rareté et l'irrégularité des pluies. Il ne s'y trouve ni forêt ni bois. Dans les localités d'*Alagoa*, *Morro*, *Ribeira de S. João*, il existe bien de nombreux cocotiers, mais trop épars pour mériter le nom de forêt. Toutes ces localités sont au bord de la mer, assises sur un terrain argilo-siliceux, avec un sous-sol marécageux de même nature que le grand marais souterrain qui entoure la ville de la Praia.

Il n'existe, dans l'île, ni rivières ni cours d'eau comme sur *S. Thiago*, *Santo Antão*, *S. Nicolau;* les hauteurs sont trop peu escarpées et les vallées trop peu profondes pour que les eaux de pluie y trouvent des canaux d'écoulement, et, sans la nature silico-calcaire du sol et du sous-sol, l'île aurait présenté à coup sûr de larges surfaces palustres qui l'auraient rendue d'autant plus insalubre.

Les hauts sommets de S. Thiago attirent à eux et retiennent les nuages, et ce voisinage explique l'irrégularité et le peu d'abondance des pluies sur l'île de Mai. Autrefois, pourtant, paraît-il, elles y entretenaient des pâturages assez riches pour nourrir un nombreux bétail, bœufs, chèvres, ânes, l'unique richesse du pays avant l'industrie des salines.

L'île n'aurait donc pas toujours été aussi pauvre en pluies qu'à l'époque actuelle, où elle ne possède plus de cours d'eau permanents. Des gens encore vivants ont, en effet, connu les rivières de *Santo Antonio* et d'*Alcatraz;* mais depuis une dizaine d'années les pluies sont devenues extrêmement irrégulières : le sol, en raison de sa constitution, les absorbe aussitôt et s'oppose à toute accumulation d'eau sur de vastes éten-

dues, même dans les années où l'hiver est le plus rigoureux.

La saison des pluies court du mois d'août au mois d'octobre.

L'eau qu'on boit dans le nord de l'île, à *Cascabulho* et *Santo Antonio*, dissout le savon sans grumeaux, cuit bien et promptement les légumes secs; elle est limpide, légère, et filtre de la base des montagnes.

L'eau de *Santo Antonio* est la meilleure; viennent ensuite celles de *Cascabulho* et d'*Alagoa*. Les deux premières peuvent être rangées parmi les bonnes eaux potables : on ne peut en dire autant de l'eau d'*Alazoa*, de *Funco Chago* et de *Preta;* ces deux dernières ne dissolvent qu'incomplétement le savon. Toutes ces eaux sont neutres aux réactifs, et l'analyse n'y décèle ni sel de fer ni hydrogène sulfuré. Du reste, les analyses qualitatives en sont très-incomplètes.

Celles des puits temporaires ou permanents, ouverts aux environs de la saline et dans la *praïa* sablonneuse qui s'étend au nord du chef-lieu, possèdent tous les caractères des eaux impotables; les animaux seuls, qui y sont habitués, les boivent sans inconvénient. Fortement chlorurées et sulfatées, elles sont impropres aux usages domestiques; très-minéralisées, elles pourraient peut-être rendre des services en thérapeutique.

La population du Port-Anglais boit l'eau de Preta, où s'approvisionnent aussi quelquefois les navires. La source est à 1 kilomètre dans le sud de la ville, à 100 mètres à peine de la mer; son débit est tellement faible, que chaque habitant ne dispose pas de deux litres par jour, et cela, sous un climat tropical. Comme moyen de propreté corporelle, les insulaires n'ont d'autre ressource que les bains de mer; mais les côtes sont infestées de requins peu redoutables aux nègres, paraît-il, et qui n'attaquent, dit-on, que les blancs.

Il n'existe pas de sources thermales dans l'île, et les eaux minérales dont il a été question ne sont que des eaux de mer incomplétement filtrées à travers le sol.

Les vents régnants soufflent du nord et de l'est pendant plus de neuf mois de l'année; les vents du sud et de l'ouest, plus fréquents en hiver, sont de peu de durée.

Observations météorologiques du 27 *juin au* 29 *juillet* 1869 *inclusivement* (29 jours, — 3 observations par jour).

	heures	moyenne	maximum	minimum
Thermomètre centigrade.	7 h. matin.	24°,4	28°	21°
	4 h. soir.	29°,9	32°	27°
	8 h. soir.	25°,8	29°	21°

Pendant ces 29 jours, on a observé :

17 jours de vent de N.-E., frais ;
3 jours de vent de S. ;
1 jour de vent de N.-O. ;
3 jours de S.-E. ;
5 jours de calme ou vent variable.

Trois ras de marée dans cette période ; plusieurs fois la mer assez grosse pour suspendre l'embarquement du sel. — Les matinées sont généralement fraîches et sereines ; l'horizon est le plus souvent clair et assez étendu pour laisser apercevoir les principales montagnes de *S. Thiago*. Plus rarement le temps est couvert et humide, 6 fois dans les 29 jours d'observation cités ; 4 fois seulement des ondées légères, le plus souvent le matin, parfois dans la nuit.

Ces 29 jours ont donc été remarquables par la mobilité des phénomènes atmosphériques les plus importants, température, humidité et vents, et, par suite, état électrique.

Ces variations nychthémérales avaient été généralement remarquées par les habitants avant le séjour du docteur Hopffer dans l'île. Ici, du reste, comme dans tous les climats maritimes ou insulaires, on ne rencontre ni les températures extrêmes ni les fortes oscillations qui caractérisent la météorologie des régions continentales. Des vents forts, et variant peu en direction, une atmosphère saturée d'humidité, une température assez inconstante, voilà ce qui s'est présenté à son observation. Ces trois coefficients climatologiques prédominent dans le domaine pathologique de l'archipel du Cap-Vert ; ce sont ceux qui engendrent et multiplient toutes les affections propres à ces climats torrides soumis pendant près de huit mois à des vents généraux qui atteignent une vitesse souvent supérieure à 36 kilomètres à l'heure.

C'est à l'ensemble de ces causes que l'auteur rapporte la sen-

sation de froid qu'il a éprouvée par des températures supérieures à 21° à 7 heures du matin.

Les statistiques de 1844 attribuaient à l'île de Mai une population de près de 2200 habitants. On constate, sous ce point de vue, de grands écarts, comme le démontrent les chiffres suivants, dus à M. Luis Antonio Cardoso, membre de la municipalité de l'île :

En 1860, la population était de 1874 âmes, en 1861, elle s'était élevée à 2067 : mais, dès 1863, elle descendait à 1885, et elle a continué à décroître progressivement à ce point que le dernier recensement n'a constaté que 955 habitants, répartis entre 201 foyers épars dans les différentes localités de l'île.

Ainsi,

Port-Anglais comptait	470	habitants.
Morro	38	—
Calheta	106	—
Morrinho	49	—
Cascabulho	47	—
Santo Antonio	43	—
Praïa Gonçalves	6	—
Pedro Vaz	28	—
Alcatraz	23	—
Pilanção	8	—
Ribeira de D. João	15	—
Figueira	55	—
Barreiro	46	—
Touril	21	—

En tout, 955 habitants. — Ces oscillations du chiffre de la population résultent de disettes très-fréquentes qui entraînent des émigrations presque annuelles vers les îles de *S. Thiago* et de *S. Nicolau*. Du reste, les évaluations numériques qui représentent le mouvement de cette population sont de médiocre valeur ; en voici la preuve :

Dans le *Tableau économique et statistique de la population de l'archipel du Cap-Vert pour* 1869, publié à la date du 16 avril 1870 par le secrétariat du gouverneur général de la province, on trouve que la population de l'île de Mai comprend 775 habitants, sur lesquels 7 blancs, dont une femme. Les Africains se divisent en libres et affranchis. Parmi les premiers, 86 hommes adultes et 234 garçons ; — 204 femmes et 150 filles. — Dans les seconds, 24 adultes et 21 garçons ; — 30 femmes et 17 filles. — D'un autre côté, d'après les notes four-

nies à l'auteur par l'administrateur du Conseil, le total des baptisés, de 1860 à 1868, a été de 508. — Dans la même période, il y a eu 205 morts; par suite, l'augmentation de la population a été de 303 individus. — Il y a, dans ces chiffres, un désaccord singulier. En 1860, la population était de 1874 âmes, en 1861, elle s'élève à 2067, différence de 293 en plus. — En 1863, époque de famine, elle tombe à 1885, diminuant de 182, et, de 1863 à juillet 1869, par suite de l'émigration annuelle vers les îles de S. Thiago et de S. Nicolau, la diminution marche en proportion tellement croissante, que la statistique de 1869 relève à peine 904 habitants; c'est-à-dire que, de 1863 à 1869, la population a diminué de 981, plus de la moitié. — Par conséquent, la même année, peut-être dans le même mois, on attribue à l'île 904, 955 et 775 habitants, écarts considérables, qui montrent combien il est difficile d'apprécier le rapport de la mortalité dans une population aussi mobile.

La population suivant les âges se classait ainsi qu'il suit :

Jusqu'à 5 ans	84	Total : 955
De 5 à 15 ans	288	
De 15 à 25 ans	211	
De 25 à 35 ans	135	
De 35 à 50 ans	170	
De 50 à 70 ans	57	
De 70 ans et au delà	10	

On comptait 5 Européens dans ce total, dont 4 hommes et une femme.

Les naissances fournissent les chiffres suivants :

En 1860	74	Total : 508
En 1861	70	
En 1862	90	
En 1863	84	
En 1864	55	
En 1865	18	
En 1866	24	
En 1867	37	
En 1868	33	
En 1869 jusqu'en mai	15	

Ces chiffres confirment l'influence capitale qu'exercent les disettes sur les naissances; c'est le triomphe du principe malthusien. Dans les années prospères, le chiffre des naissances s'élève de 74 à 80 et 90; il descend à 55, 24 et 18 dans les

années de disette ; il s'établit donc une sorte d'équilibre entre la population et ses moyens de subsistance.

Les décès observés de 1860 à 1869 se traduisent par les nombres suivants :

En 1860..	32	Total : 205
En 1861..	52	
En 1862..	14	
En 1863..	17	
En 1864..	28	
En 1865..	23	
En 1866..	10	
En 1867..	5	
En 1868..	3	
En 1869 jusqu'en juillet.	21	

Les mois de moindre mortalité ont été :

• En 1860 : décembre, 6 ; — octobre, août, février et mars, 4.
En 1861 : juin, 10 ; — juillet, 8 ; — février, 7 ; — janvier, 6 ; — mars, septembre et octobre, 4.
En 1862 : août, 6 ; — mars, 3.
En 1863 : mai, 4 ; — janvier, novembre, 3.
En 1864 : janvier, février, juin, août, 4.
En 1865 : septembre, 6 ; — juillet, 5 ; — octobre, 4.
En 1866 : janvier, septembre, octobre, 2.
En 1867 : mars, 2.
En 1868 : décembre, 2.
En 1869 : juin, 9 ; — juillet, 6 ; — mars, 4 ; — janvier, 3.

Rapport de la mortalité au chiffre de la population :

En 1860.	1.70 pour 100.
En 1861.	2.51 —
En 1862.	0.62 —
En 1863.	0.90 —

De 1864 à 1868 inclusivement, il manque un terme de comparaison, qui est le chiffre de la population. En 1869, jusqu'à la fin du mois de juillet, le rapport a été de 2,19 pour 100.

Du reste, le mouvement exact de la population n'est connu pour aucun district de la province. La difficulté provient des échanges presque quotidiens entre l'île de Mai et celle de S. Thiago. Des familles entières abandonnent temporairement la première pour aller résider à S. Thiago : les malades qui ne trouvent aucun secours médical sur l'île de Mai vont chercher des médecins et des guérisseurs sur cette dernière. Ceux qui y meurent, et ils sont nombreux, ne figurent pas sur les listes mortuaires de l'île de Mai. On ne doit donc accepter les chiffres qui précèdent qu'avec une grande réserve.

L'auteur a mis en regard la mortalité des diverses colonies françaises et celle de l'île de Mai. « Au Sénégal, dit-il, la mortalité varie entre 10,61, — 57,51, — 14,51 et 2,76 pour 100. La salubrité de l'île de Mai serait donc bien supérieure, si l'on ne tient compte que des données précédentes. — A la Guyane, de 1850 à 1855, la mortalité a été de 9,08 pour 100, et parfois s'est élevée à 12,50 et jusqu'à 25 pour 100. — A la Martinique, elle oscille entre 19,9, — 1,68 et 25,55 pour 100. — A la Guadeloupe, entre 9,11, — 2,05 et 29,42 pour 100, et dans les périodes normales, en dehors des visites de la fièvre jaune, elle est de 6,68 pour 100. — A Mayotte, on l'évalue à 7,07 pour 100. — A la Réunion, entre 8,07 et 11,58 p. 100. — A Taïti, elle n'est que de 0,98 à 0,59 pour 100 : seule cette colonie l'emporte en salubrité sur l'île de Mai. Ici, la proportion est représentée par des chiffres très-irréguliers : 1,78, — 2,51, — 0,62, — 0,90 et 2,19 pour 100. Cette mortalité, supérieure parfois à celle de Londres, 1,48, et de Genève, 1,47, presque égale à celle de Norfolk, 1,59, se rapproche par ailleurs de celle des pays équatoriaux de médiocre salubrité. » — Le docteur Hopffer croit, du reste, pouvoir affirmer que la mortalité de l'île de Mai doit être beaucoup plus forte que ne l'indiquent les chiffres précédents.

De 1860 à 1869, 35 mariages; c'est une moyenne annuelle de 3,5. On en compte 11 en 1862 et 8 en 1868; ce sont les plus hauts chiffres atteints. Du reste, l'homme n'a aucun motif pour s'engager dans les liens du mariage, du moment qu'il peut prendre femme sans l'intervention du contact religieux, qui le préoccupe fort peu. La polygamie successive ou simultanée est plus ou moins répandue dans toute la province du Cap-Vert; les gens qui se respectent restent seuls monogames.

L'île possède des marais salants permanents ou temporaires qui, à l'époque des pluies, dans la saison chaude, se transforment en marais mixtes dont on connaît la puissance délétère.

La saline qui s'étend à 1 kilomètre du Port-Anglais constitue toute la richesse de l'île. Le marais de *Flamengo*, près de la mer et de la lagune *das Casas Velhas*, est à quelques kilomètres du chef-lieu. La vallée d'*Alagoa*, cultivée et très-fertile, n'est qu'un vaste terrain toujours humide et noyé pendant l'hi-

vernage. On cite encore les marais temporaires de *Morrinho* de *Galleão*, qui disparaissent par évaporation sous l'influence des grandes brises régnantes.

L'innocuité des marais salants est admise comme certaine par les habitants, qui n'attribuent les fièvres intermittentes qu'aux marais temporaires. Cette opinion serait acceptable si les salines naturelles et artificielles de l'île étaient dans de bonnes conditions d'entretien, ce qui n'est pas. Mélier, dans son *Rapport sur les marais salants*, en a démontré, il est vrai, l'innocuité, ainsi que celle de l'industrie saunière, quand les surfaces d'évaporation sont parfaitement entretenues; il les considère même comme un moyen d'assainir les localités insalubres. Il est rare pourtant, observe-t-il, de rencontrer des marais salants qui offrent réunies toutes les conditions désirables de salubrité. Or, la grande saline de l'île de Mai, et les exploitations particulières, loin d'être entretenues dans des conditions favorables à la santé publique, sont souvent négligées sur de grandes surfaces, à tel point que le rendement en sel diminue d'une quantité considérable; état de choses aussi préjudiciable à la salubrité de l'île qu'à son industrie.

Le port principal est situé au sud-ouest et a gardé le nom de Port-Anglais, qui rappelle les anciennes prétentions de l'Angleterre à la possession de l'île de Mai. Au point de vue médical, la situation n'est ni bonne ni mauvaise; elle est défectueuse au point de vue nautique et commercial; par les vents du sud, les navires y courent de grands dangers; les ras de marée, fréquents et violents, interrompent toute communication avec la terre et rendent les chargements impossibles. — Les ports de *Calheta*, au nord-ouest, et de *Pau Secco*, au nord-est, sont insignifiants et ne peuvent recevoir des navires de grandes dimensions; ils ne servent qu'aux bateaux non pontés qui font la navigation de la côte.

Le Port-Anglais est bâti sur un sol calcaire et siliceux, à une altitude de 10 mètres, en contre-bas d'une colline qui s'élève à 25 mètres, et il s'étend jusqu'au bord de la mer; là, on trouve une roche basaltique coupée à pic et pleine de cavernes; l'une d'elles porte le nom de *Furna*, *gouffre;* il s'y est noyé bien des gens tombés à la mer en débarquant. Les quais ne peuvent servir que par temps calme; l'embarquement et le débarquement des personnes valides se fait au moyen d'un

palan auquel on se cramponne ; pour les malades et les femmes, on se sert d'un fauteuil.

Le chef-lieu, 470 habitants, regarde vers l'ouest ; assis sur un terrain accidenté et perméable, il mesure environ 600 mètres de longueur sur 200 en largeur. Les rues ne sont pas pavées ; les maisons sont petites, sauf trois d'entre elles, et construites en bonne maçonnerie avec la pierre calcaire dont l'île abonde ; il y entre peu de mortier. Beaucoup sont simplement bâties en pierres sèches, régulièrement taillées et juxtaposées, mais laissant néanmoins une foule de fissures qui permettent à l'air une libre et incessante circulation. Ces courants sont dangereux par les répercussions sudorales qu'ils produisent, surtout pendant les brusques variations de la température. Les maisons reposent directement sur le sol et très-peu d'entre elles sont munies d'un plancher ; la plupart sont couvertes en tuiles ou en bardeaux, quelques-unes en chaume qui, sous l'action de la chaleur et de l'humidité, ne tarde pas à se putréfier. Ici, comme dans la plupart des îles de l'Archipel, il est d'usage d'arroser le sol de la maison une ou plusieurs fois par jour avant de la balayer, précaution efficace contre la poussière, mais qui remplit le milieu d'une humidité extrême, la refroidit, et concourt à la production des affections catarrhales et rhumatismales si communes parmi cette population. L'auteur attache une grande importance étiologique à cette coutume qu'il est impossible de déraciner, ainsi qu'à l'habitude des indigènes de sortir la nuit pour uriner, le corps en sueur et à peu près nus.

Toute cette population boit beaucoup d'eau-de-vie ; les femmes y sont moins adonnées que les hommes qui ne s'arrêtent qu'à bout de ressources ; les deux sexes fument et chiquent du tabac.

A part la douane, fort délabrée aujourd'hui, et une misérable prison dans le fort *Leopoldina*, il n'existe aucun établissement public. Deux soldats affamés, déguenillés, pieds nus, représentent la force armée et sont chargés de hisser sur le fort le drapeau aux armes du Portugal.

Comme on peut le prévoir, il n'y a aucune police urbaine ; cependant les rues sont propres ; les cours intérieures (*pateos*), les quais n'exhalent pas de mauvaise odeur. La municipalité et le municipe existent de nom ; la Chambre tient ses

sessions dans une masure qui n'est autre que l'église dépouillée de ses tableaux et ornements qui ont été recueillis dans une taverne voisine. Lors du séjour du docteur Hopffer, l'île était sans prêtre, par suite du décès du dernier desservant. Du reste, cette population, indifférente au bien et au mal, catholique de nom, pourrait tout aussi justement passer pour musulmane ou protestante.

Les habitants sont, en général, de constitution faible et de tempérament nervoso-bilieux, maigres, d'une taille au-dessus de la moyenne; ils ont les yeux petits, le front étroit, le nez un peu aplati, les dents très-blanches, contrastant avec la couleur noire bronzée de la peau; les cheveux sont d'un noir de jais, courts, frisés, mais tombant en grandes boucles ondulées quand ils les laissent croître. Leur prognathisme est peu prononcé, moins que dans la race éthiopienne pure; il y a chez eux un mélange de sang caucasique, mais en proportion très-faible. Peu intelligents et très-paresseux, ils parlent un dialecte créole, mélange inextricable d'ancien portugais corrompu, de termes français, anglais, hollandais, et de mots empruntés aux mandingues, aux bizagos, aux iolofs et autres peuplades de la Sénégambie portugaise qui fournit, chaque année, à l'Archipel, des centaines d'esclaves.

On cite quelques cas rares de longévité, 101 ans, 97 ans; on trouve des octogénaires, des septuagénaires, etc., tous indigènes. Ces cas de longévité se rencontrent surtout dans la population de *Cascabulho*, de *Morrinho* et d'*Alcatraz*; l'auteur y a vu deux octogénaires encore robustes, offrant les restes d'une constitution vigoureuse, et faisant chaque jour des courses à pied de 6 kilomètres; l'un d'eux avait eu une congestion cérébrale qui lui avait laissé une déviation de la bouche; il était porteur d'une énorme hydrocèle de la tunique vaginale. L'autre était atteint d'éléphantiasis des Arabes et d'eczéma chronique des jambes. L'auteur fait remarquer que ces deux individus offraient des maladies réputées propres aux pays intertropicaux palustres.

Les natifs de l'île et les noirs importés sont chrétiens de nom, mais en fait de religion ils n'en savent pas plus que la plupart des prêtres qui y sont envoyés, et qui, sauf quelques exceptions, n'y donnent que des exemples de la crapule la plus repoussante et du concubinage le plus éhonté.

L'*alimentation* de la population consiste en laitages et céréales; ces dernières sont de production locale ou importées de *S. Thiago*. Le poisson, qui abonde autour des îles, entre aussi pour une grande part dans le régime; une partie est même exportée à S. Thiago et échangée contre d'autres denrées alimentaires.

Les produits les plus importants consistent en eaux-de-vie, 1026 bouteilles (frascos); manioc, 15 360 livres (la livre portugaise vaut 0 fr. 459); cocos, 8 à 10 000, annuellement. Les recettes du Trésor public, pendant l'année économique 1868-1869, n'ont pas dépassé 2500 francs (1 conto). Comme industries du pays, on ne trouve que la fabrication du sel et la construction de quelques bateaux de faible tonnage. La culture du coton a été autrefois florissante, et le terrain lui semble favorable; aujourd'hui, la production ne suffit plus aux besoins du pays; il serait pourtant facile à une administration énergique, dit l'auteur, de faire renaître une industrie salubre, productive, et qui ne demande que peu d'efforts et de capitaux. Il est aussi des terrains qui pourraient être mis en culture, mais l'industrie saunière seule attire les noirs, et les propriétaires du sol ont intérêt à ne pas les en détourner, attendu qu'elle exige beaucoup de bras en raison de son imperfection actuelle.

Le salaire quotidien de 400 réis (2 fr. environ) par homme, et de 300 réis (1 fr. 50) par femme, est assez recherché, et c'est le plus élevé; il descend à 120 réis pour toute besogne qui n'est pas celle de la récolte du sel. (500 réis portugais valent 2 fr. 55.)

Il semble incroyable qu'une population à laquelle la nature fournit les produits spontanés du sol et qui vit au milieu d'une mer où le poisson abonde, soit exposée aux famines et meure de faim. Il en est pourtant ainsi. Pour se disculper de cette paresse innée que le climat engendre et qu'entretient un sol ingrat, ils disent que dans les années de disette et de famine le poisson lui-même devient rare, mais ceci n'est rien moins que prouvé.

Grâce au caractère indolent des habitants, les mœurs populaires sont douces, mais tous sont la proie des superstitions et de l'ignorance, et n'obéissent qu'aux impulsions instinctives. Cette population est presque nomade; les coutumes diffèrent

peu de celles de *S. Thiago* à laquelle elle est apparentée et qui entretient avec elle des rapports presque quotidiens.

Le docteur Hopffer a eu l'occasion d'assister à ses cérémonies funèbres qui s'accompagnent de rites sauvages. Les parents, les amis, les connaissances accourent à la maison du défunt; on y mange, on boit de l'eau-de-vie, on cause, on rit; d'autres pleurent, jouent ou font des prières; c'est une orgie crapuleuse qui dure huit jours. Il est de règle dans ces fêtes funèbres de s'abstenir de chair de porc, mais on sacrifie des boucs. Le huitième jour, on mange et l'on boit pour les jours suivants; dès l'aurore, c'est une clameur infernale, puis, au lever du soleil, tous se dispersent en se donnant rendez-vous dès qu'un autre voisin aura passé de vie à trépas. Ces réunions portent le nom de *Esteira do choro* (intraduisible en français, *rendez-vous des pleurs?*). — Sous le nom de *Guiza*, on désigne l'affreux vacarme, les lamentations et les hurlements poussés par les amis du défunt et les commères du voisinage qui s'assemblent dans la maison mortuaire aussitôt après le décès; l'eau-de-vie circule et soutient leurs forces. Les qualités vraies ou supposées du défunt servent de thème à ces lamentations, et les pleureuses en renom y déploient leurs talents en criant et gémissant sur un rhythme cadencé. Il n'y a pas de pleureuses mercenaires; quelques femmes se font une spécialité de ce rôle, et on les rencontre partout où il y a quelque bonne aubaine à espérer (*Guiza gorda*).

Le vêtement des hommes comprend une chemise, un pantalon, une casaque ou jaquette; pour coiffure, un chapeau de paille ou un bonnet; ils marchent pieds nus. Les femmes portent une chemise, une jupe, un corsage, ou des châles fabriqués dans les îles et nommés *pannos*, et dont il existe une grande variété.

Le cimetière principal, le seul qui subsiste aujourd'hui, est situé, à environ 500 mètres du chef-lieu, dans le sud-est.

Il n'y a pas de pharmacie dans l'île; un agent de la santé du port, en même temps directeur de la douane, mais étranger à toute notion médicale, vend des médicaments pour le compte de l'État, et d'après un tarif déterminé. Jamais ni pharmacien ni médecin n'a fixé sa résidence dans l'île. Dans un cas pressant, quand un employé est malade, le président du conseil en informe le secrétaire général qui expédie un navire de

guerre avec son chirurgien-major. En cas d'épidémie de variole, ou lorsque l'endémo-épidémie palustre annuelle se montre grave, on envoie des secours de *S. Thiago*, mais on ne se décide jamais à les demander à l'autorité supérieure que lorsqu'il y a déjà des victimes. Quelques médecins et chirurgiens de la marine royale ont ainsi séjourné dans l'île où ils avaient été envoyés pour porter secours à des malades atteints de fièvre intermittente, de variole, ou de lésions traumatiques. Aucun d'eux n'a laissé de rapport qui permette d'apprécier le pays sous le point de vue climatologique et médical.

L'auteur s'est peu occupé de la flore et de la faune du pays. La flore des îles du Cap-Vert (*flora cabo-verdiana*) est depuis longtemps connue, et la zoologie n'offre aucun intérêt scientifique en ce qui a trait aux mammifères. L'ornithologie, l'erpétologie et l'ichthyologie n'ont également qu'une médiocre importance. Dans la division des invertébrés, la malacologie et l'entomologie offrent plus d'intérêt, de même que les crustacés, les annélides et les zoophytes. Un Français qui, en 1869, avait exploré l'île de Mai et le reste de l'Archipel, disait y avoir fait des découvertes précieuses d'entomologie. Il n'existe dans l'île aucun animal féroce ou venimeux. Les moustiques y abondent à l'époque des pluies ; à *Touril*, la population croit fermement que ces insectes (*filhos de cacre*) proviennent d'une espèce de crabes qui foisonnent dans les marais et les endroits humides voisins de la mer, à *Alagoa;* de même, l'abondance des moustiques en juillet annoncerait une année de bonne récolte. — Les sauterelles, les crabes (cacres) et les tortues sont de véritables fléaux qui détruisent une grande partie des produits de la terre dans les années d'abondance.

Les *maladies accidentelles* observées le plus souvent dans l'île sont des épidémies de variole qui, ici comme dans toute la zone torride, font d'affreux ravages et laissent après elles une foule d'aveugles, d'estropiés et de bègues? C'est ainsi qu'une épidémie terrible de variole a dépeuplé l'île au commencement du siècle ; une autre, en 1857, a laissé des souvenirs non moins cruels. On a aussi la mémoire d'une épidémie de nature inconnue, apparue en 1807 à *Morrinho*, qui répandit une telle terreur que toute relation cessa avec le village. D'après Matheus das Neves, qui en a laissé une relation imparfaite, c'était une fièvre ardente qui tuait en quelques heures. On dit que la ma-

ladie avait été importée par deux pêcheurs qui avaient abordé un navire infecté provenant de la Guinée; l'épidémie ne s'étendit pas au delà de la localité envahie. Était-ce la fièvre jaune?

Les épidémies importées de fièvre jaune et de choléra, qui, depuis 1845, ont dévasté à de courts intervalles presque toutes les îles de l'Archipel, ont toujours épargné l'île de Mai. Ce fait est invoqué comme preuve de l'influence bienfaisante des grandes brises régnantes sur la salubrité de l'île. Les restrictions apportées aux communications, et une surveillance sévère sous ce point de vue, pendant le règne de ces épidémies, expliquent mieux cette immunité tant vantée. C'est pour les mêmes raisons qu'une autre île à salines, l'*île de Sel*, n'a pas été atteinte, tandis que l'île de Boa-Vista, également saunière, a été ravagée en 1845 et 1846 par la fièvre jaune qu'y avait importée le navire *l'Éclair*, alors que les autres îles étaient préservées.

Quand le docteur Hopffer a visité l'île, il y régnait une épizootie sur les volailles. La maladie était caractérisée par de la fièvre, une éruption vésico-pustuleuse sur la crête et les régions voisines, perte de la vision par occlusion mécanique des paupières, tristesse, dyspnée avec mouvements alternatifs d'allongement et de retrait du cou; la mort survenait parfois subitement sans symptômes précurseurs. La mortalité fut considérable eu égard au petit nombre d'oiseaux existant dans l'île; un propriétaire qui possédait une trentaine de poules n'en sauva que cinq. Ces épizooties sont très-fréquentes dans les îles de S. Thiago et de Mai; elles auraient besoin d'être étudiées; peut-être sont-elles les avant-coureurs des endémo-épidémies graves avec lesquelles elles semblent avoir une certaine corrélation; on a remarqué, en effet, que chaque épizootie en précède l'apparition. La maladie est connue dans l'île sous le nom de *Mochexos*.

L'auteur conseilla l'isolement des individus malades, la dispersion des autres, et, par-dessus tout, l'exposition à l'air libre dans un endroit sec et élevé; comme thérapeutique, des lotions vinaigrées et des aliments cuits et assaisonnés de sel.

Il a vu aussi, parmi les troupeaux de chèvres, quelques cas de *lazeira* ou *lanzeira* (lèpre), connue dans le pays sous le nom de *sarna* (gale). Les individus mangent mal, maigrissent,

se frottent sur les rochers, deviennent tristes; les démangeaisons les tourmentent, les poils deviennent rudes, frisés comme la laine ; il se détache de la peau une desquammation furfuracée. Les animaux trébuchent, fléchissent à chaque instant, et finissent par mourir d'anémie et d'épuisement. Il paraît que la maladie est transmissible et a été importée de *S. Thiago* où elle s'observe depuis plusieurs années; on a dit aussi qu'elle venait de Guinée. — L'auteur avait conseillé un isolement complet, le séjour constant à l'air libre, un fourrage légèrement aspergé d'une solution faible de sel marin, des onctions avec la pommade soufrée, le pétrole ou toute autre substance huileuse, et des bains tièdes d'eau de mer; il ignore du reste si l'on a suivi ses indications.

Le peuple emploie en décoction et comme fébrifuges les plantes vulgairement appelées *losna* et *abutua* (*losna*, absinthe; *abutua? Butua*, cep de vigne sauvage).

Contre les bronchites et le coryza, ils ont recours à l'infusion de marjolaine et d'écorce d'oranges. — La décoction de feuilles fraîches du ricin (palma-christi) est utilisée dans les catarrhes graves, additionnée de miel et de beurre frais. L'eau-de-vie chaude et sucrée est donnée dans les mêmes cas, ainsi que l'infusion de café aiguisée d'un liquide alcoolique. Ils font aussi des lotions sur le visage avec l'infusion chaude d'écorces d'orange quand l'état fluxionnaire de la face est prononcé.

La *berbilhaca* (stramonium?) dont il existe deux variétés, les feuilles de bananier et de chou sont employées dans le traitement des ulcères.

Dans les cas de pleurésie et de variole, les indigènes s'abstiennent avec soin du bouillon de poulet.

On dit que les femmes savent provoquer artificiellement la sécrétion du lait au moyen d'une décoction des feuilles du ricin commun, dans le but de se placer comme nourrices mercenaires. Le moyen est le suivant : on fait bouillir une forte proportion de feuilles fraîches de palma-christi dans une égale quantité d'eau, et l'on fait des lotions et des frictions sur les épaules, les seins, les organes génitaux et la racine des cuisses, tout à la fois avec la décoction et les feuilles; en même temps, la femme prend des bains de siége répétés et prolongés de la même décoction, et toujours aussi chauds que possible. Au bout de quelques jours de ce traitement, il survient une

excitation générale, signe précurseur de la fièvre de lait ; les glandes mammaires deviennent dures, se gonflent, offrent un état fluxionnaire prononcé, et la sécrétion du lait apparaît. — Quelques femmes soumises à ces pratiques avaient déjà dépassé l'âge critique, mais aucune de celles qui les avaient employées n'était impubère.

L'auteur n'a pu vérifier ce qui lui a été raconté à ce sujet par des personnes qu'il affirme être dignes de foi, et il ne transmet ces récits que pour appeler l'attention de ses confrères sur un fait qui semble un renversement des lois physiologiques. Ce fait avait déjà été signalé. Dans le *Report on the fever at Boa Vista*, par le docteur Mc. William, on lit ce qui suit : « Les naturels de *Boa Vista* ont un moyen prompt et fort extraordinaire de se procurer des nourrices dans les cas pressés ou quand le besoin l'exige. Toute femme qui a eu un enfant et qui est encore en âge d'en avoir peut servir à cet effet. Les détails du procédé sont un peu longs, mais le point principal consiste en une fomentation longtemps prolongée des mamelles avec la décoction des feuilles du *jatropha curcas* et dans la succion du mamelon. J'ai vu faire l'expérience avec le plus grand succès : le cinquième jour de l'application de la décoction, il se produisit un flux abondant de lait chez une femme qui n'avait jamais nourri et dont les seins ne sécrétaient plus de lait depuis vingt mois. »

Le docteur Hopffer se contente, du reste, de mentionner ces faits sans chercher à les expliquer.

Les maladies qu'il a observées dans l'espace d'un mois à l'île de Mai sont les suivantes :

Maladies des yeux.	Amblyopie	1
	Blépharite chronique	2
	Cataracte double	1
	Conjonctivite granuleuse chronique	1
	— catarrhale	4
	— chronique	1
	Héméralopie	1
	Myopie	1
Fièvres.	Fièvre intermittente quotidienne	12
	Céphalalgie périodique	1
	Fièvre intermittente et bronchite	3
	— et hypertrophie du foie	1
	— irrégulière	2
	Fièvre pernicieuse syncopale	1
	Fièvre rémittente	1

Appareil respiratoire.	Laryngite aiguë	2
	Bronchite aiguë	29
	— chronique	2
	Asthme et bronchite	6
	Dyspnée?	1
	Pleurésie aiguë	2
	Pleuropneumonie	13
	Pleurodynie	2
	Tubercules pulmonaires	1
Appareil digestif.	Diarrhée aiguë ou chronique	2
	Dyspepsie, gastralgie	7
	Hépatalgie	1
	Hépatite chronique	1
	Hypertrophie de la rate	2
	— du foie	2
	Constipation	3
	Lombrics	1
	Coliques	1
Affections rhumatismales et névralgiques.	Rhumatisme généralisé	17
	— monoarticulaire aigu	1
	— articulaire chronique	4
	Rhumatisme articulaire avec complications diverses : sarcocèle syphilitique, éléphantiasis, hydrocèle, fièvre intermittente quotidienne, cachexie, vertiges	6
	Névralgies diverses : céphalalgie habituelle, hémicrânie, névralgie faciale, etc	14
Névroses diverses, hystérie, vertiges		4
Accidents de la ménopause, métrorrhagie, etc		6
Affections syphilitiques.	Blennorrhagie uréthrale aiguë	1
	— avec bubon inguinal	1
	Douleurs ostéocopes	1
	Syphilis tertiaire, périostose, tumeurs gommeuses.	1
Affections chirurgicales.	Traumatismes	2
	Érysipèle phlegmoneux	1
	— des jambes	1
	Lipôme	1
	Nævus hypertrophique vasculaire	1
	Prolapsus utérin	1
	Tumeur fibreuse (région carotidienne)	1
	Épithélioma de la lèvre inférieure	1
Diverses.	Anasarque	1
	Anémie, chlorose	8
	Dysménorrhée	1
	Ulcère scrofuleux	1
	Rachitisme	1
	Gale, prurigo	5
	Eczéma du cuir chevelu	1
	— chronique des jambes et éléphantiasis	1
	Hémiplégie	1
	Catarrhe vésical chronique	1

Total. 197

Sur ce total, il y eut 2 décès par pleuro-pneumonie, dont l'une se termina par un accès pernicieux.

Parmi ces maladies, quelques-unes se prêtent à des observations intéressantes.

L'*amblyopie* n'est pas rare dans l'Archipel, et elle précède souvent l'amaurose congestive; on l'observe parfois chez des personnes de forte complexion qui s'exposent au soleil ou abusent de l'eau-de-vie. — L'*héméralopie* est très-rare : l'auteur n'en a rencontré qu'un cas chez une petite fille de 12 ans, de constitution moyenne et de tempérament mixte. La maladie n'était pas heréditaire, et la cause en était inconnue. — Les *maladies des yeux* sont, du reste, très-communes dans la province du Cap-Vert, principalement les *conjonctivites catarrhales* et *rhumatismales*, l'*amaurose* et la *cataracte vraie ou fausse*.

L'*hépatite chronique*, les *hyperémies* répétées *du foie*, l'*anasarque* primitive ou consécutive ne sont pas rares dans ces îles.

Les *anémies* signalées plus haut n'étaient pas simples, primitives, mais bien consécutives à des accès de fièvre intermittente répétés. La cachexie palustre offre ici ses caractères habituels, mollesse des chairs, lassitude, teinte bleuâtre des conjonctives, une couleur *sui generis* de la peau chez les indigènes colorés, tendance au refroidissement, dépression de la température, grande susceptibilité nerveuse, etc. Cependant l'*anémie essentielle* est assez commune, dans tout l'Archipel, chez les individus qui habitent les points les plus bas du littoral. La température élevée du milieu, dont la moyenne annuelle ne descend pas au-dessous de 25°; l'alimentation insuffisante ou peu réparatrice de la population, les pertes sudorales, rendent compte de cet appauvrissement du sang si commun dans les régions intertropicales où règnent les fièvres miasmatiques.

L'*asthme nerveux*, essentiel, semble fréquent dans l'île.

Les *maladies endémiques* sont les fièvres intermittentes et toutes celles dont la pathogénèse relève du miasme palustre.

Les *affections catarrhales*, très-répandues, comme dans les autres îles de l'Archipel, forment réellement la *constitution médicale perpétuelle* de la province, selon l'expression de Sy-

denham. Maladie de toutes les saisons, de toutes les localités, revenant avec une fréquence extraordinaire, la bronchite précède, accompagne ou suit les pleurésies et les pneumonies, qui, sous la dénomination confuse de *catarrhes*, de *rhumes*, de *fièvre catarrhale*, ont été de tout temps signalées dans les îles de l'archipel du Cap-Vert. — Généralement, la plèvre et le poumon sont atteints simultanément. La pneumonie n'est pas franche comme en Europe; l'expectoration caractéristique manque fréquemment : le début est souvent marqué par les symptômes de la fièvre rémittente, et ce n'est que par la connaissance et l'habitude des fièvres endémiques du pays qu'on peut éviter des erreurs médicales.

Le *rhumatisme*, aussi commun ici que dans l'île de S. Thiago, sous la forme chronique, et s'adressant également aux tissus fibreux, musculaire et séreux, puise son étiologie dans le froid relatif déterminé par les brusques changements de la température et dans les suppressions de la transpiration. L'usage adopté par tous d'arroser quotidiennement le sol plus ou moins argileux des maisons, et d'entretenir ainsi une atmosphère intérieure froide et humide, est une autre cause non moins active qu'on a accusée par ailleurs de déterminer aussi les fièvres intermittentes et rémittentes. Le rhumatisme et les affections de nature rhumatismale sont d'une telle fréquence dans ces deux îles, que les nombreuses nécropsies faites par le docteur Hopffer lui ont presque toujours révélé des traces de complications cardiaques, tant du côté du péricarde que sur l'endocarde.

Les *maladies vénériennes et syphilitiques* ne sont pas aussi répandues dans l'île de Mai que dans quelques îles de l'Archipel; elles y font certainement moins de ravages. Il n'existe pas de prostitution proprement dite; le concubinage, plus ou moins durable et toujours possible, donne la raison de ce fait, et, d'un autre côté, bien que le port principal de l'île soit visité par les navires qui viennent charger du sel, les équipages, retenus à bord par ces travaux, ne descendent guère à terre.

La *tuberculose* est rare dans l'île, fait qui ne prouve pas pourtant l'antagonisme proclamé par Boudin, attendu que la phthisie pulmonaire tue beaucoup de gens à S. Thiago ou à Fogo, où les maladies palustres sont endémiques.

En résumé, comme physionomie pathologique du pays, entre

le deuxième et le troisième trimestre, le docteur Hopffer a observé des *affections catarrhales* sous forme de *bronchites* et de *pleuro-pneumonies;* le *rhumatisme*, avec ses expressions diverses; les *fièvres intermittentes*, dans leurs manifestations multiformes, toutes ces maladies dérivant des oscillations thermo-hydro-électrique de l'atmosphère ou des émanations palustres. Il se demande si, en dehors des brusques variations thermiques de l'air, des grandes brises de nord-est et d'est, qui règnent une grande partie de l'année, il n'existe pas des influences cosmiques non encore appréciées exactement, auxquelles seraient dues ces bronchites presque épidémiques si habituelles dans cette zone? Il croit que cette question ne peut être élucidée que par l'adoption d'une méthode uniforme dans les observations météorologiques pour toute la province. Il faudrait aussi rechercher si l'action de l'ozone sur la muqueuse des voies aériennes n'expliquerait pas la fréquence et le danger de ces affections, qui, depuis la forme de simple catarrhe nasal jusqu'à celle de bronchite capillaire suffocante, enlèvent dans la province une foule de gens de tout âge, de tout sexe et de toute condition.

Pour l'auteur, les fièvres périodiques de l'Archipel trouvent leurs causes *occasionnelles* dans les variations atmosphériques et dans les écarts de régime; le refroidissement serait la cause prépondérante des fièvres à quinine dans la zone géographique occupée par la province du Cap-Vert. C'est une semaine ou deux après des changements atmosphériques prononcés, et dans le cours du troisième et du quatrième trimestre qu'affluent, dans les hôpitaux, les cas les plus nombreux offerts par les individus qui n'ont pris aucune précaution. Il en est de même dans la clinique urbaine. Les gens prudents, qui s'habillent suivant les saisons et les accidents métérologiques, sont moins souvent atteints, et, quand la fièvre survient, les premiers accès ne sont pas immédiatement graves. La mauvaise qualité des eaux consommées par la population du Port-Anglais et des autres localités, eaux chargées de substances organiques, est un autre agent d'intoxication miasmatique et de malaria.

Les rapports administratifs représentent pourtant l'île de Mai comme saine et salubre. L'auteur répond à cette assertion par les considérations suivantes : un fait avéré et non contesté, c'est

que le Port-Anglais et ses environs ont été fort insalubres jusqu'en 1822. A cette époque, un gouverneur énergique, João da Mata Chapuzet, arriva dans l'île et fit raser les palétuviers (*tarafes*, *mangueira*) qui occupaient le terrain où sont aujourd'hui les petites salines (*maretas*). En même temps, il s'occupa activement de mettre ces surfaces dénudées en exploitation, et transforma ces terrains pestilentiels en une source de richesses pour le pays. Avant l'appropriation de ces terrains marécageux, les indigènes des îles de *Santo Antaõ*, *Brava* et *Fogo*, qui émigraient vers l'île de Mai, s'attendaient toujours à tomber malades, et peut-être à y succomber. L'assainissement fut rapide, et ces craintes ont disparu. Le pays est devenu plus clément, au dire de personnes dignes de foi.

Du reste, tous les habitants, quoique atteints d'engorgements du foie et de la rate, vantent la salubrité de leur île; il n'y a pas très-longtemps, disent-ils, quelques familles de S. Thiago venaient passer la saison des pluies à l'île de Mai : il en venait même de la *Praïa* pour échapper aux fièvres endémiques qui règnent dans cette ville durant les fortes chaleurs et les grandes pluies.

Tout en acceptant comme vraies ces assertions, on ne peut nier pourtant que les marais permanents ou temporaires, simples ou mixtes de l'île de Mai, la qualité des eaux, les vicissitudes atmosphériques, l'humidité due à l'évaporation sur de vastes surfaces marécageuses, les fièvres intermittentes qui, chaque année, ravagent les villages de *Calheta*, *Morro*, *Morrinho*, *Alagõa* et plusieurs autres ; les engorgements de la rate, que l'auteur a constatés chez la plupart des habitants, constituent un ensemble de conditions qui n'autorisent pas à la ranger parmi les contrées salubres. Les myriades d'insectes qui infestent l'air à certaines époques de l'année, les brouillards qui recouvrent les salines avant le lever et après le coucher du soleil, la rosée nocturne qui détrempe le sol, sont aussi des phénomènes caractéristiques de la physionomie des localités insalubres.

L'auteur considère le passage d'un climat sain dans une localité suspecte comme la pierre de touche de la salubrité d'une contrée. Le colon ou l'étranger est atteint d'autant plus vite et plus sérieusement que son pays natal ou celui d'où il provient est plus salubre, sauf certaines circonstances dont il faut tenir

compte. Or, les aborigènes qui émigrent vers S. Thiago ne sont pas atteints des fièvres endémiques de cette île aussi promptement ni aussi gravement que les naturels de *Santo Antaõ* et *Brava*, les seules îles de l'Archipel dont la salubrité ne puisse être contestée.

Les fièvres endémiques, les diarrhées et les dysenteries apparaissent à époques fixes dans l'île de Mai. Personne ne les y attribue au méphitisme des vases ; on en accuse les fruits nouveaux, qui peuvent, en effet, agir comme cause occasionnelle, mais consécutivement à l'imprégnation paludéenne. Toutes rentrent dans la catégorie des maladies curables par la quinine. Le village de Calheta est la localité la plus insalubre. En 1857 et en 1868, la mortalité y a été considérable; mais le docteur Hopffer n'a pu connaître le nombre des morts.

On affirme que les Européens qui résident dans l'île échappent aux fièvres pendant la première année de leur séjour, et ne sont atteints que la seconde année, et que, chez eux, l'acclimatement s'opère peu à peu et sans secousse violente. Cependant, les cas de mort survenus parmi la colonie européenne très-restreinte de l'île donnent la mesure de la salubrité de celle-ci. En 1857 et 1863, elle a perdu un homme et deux femmes provenant de la mère patrie. En 1857, année d'une endémo-épidémie violente, il succomba quatre femmes portugaises. En 1864 mourut une jeune fille née en Portugal; la même année, un père et ses deux filles, arrivant de Lisbonne, périrent sans secours médicaux, faute de médecin dans l'île.

Ces faits, qui sont authentiques, tendent donc à établir l'insalubrité actuelle de l'île de Mai. Si l'immigration était plus élevée et roulait sur des individus provenant de climats salubres, les cas de maladie et de mort en fourniraient une preuve convaincante. Quand le docteur Hopffer a visité le pays, il ne s'y trouvait que cinq Européens établis depuis longtemps, et aucun d'eux n'offrait l'aspect de gens qui vivent dans une atmosphère salubre. Si les navires qui viennent charger du sel ne sont pas atteints, c'est que la durée moyenne de leur séjour au Port-Anglais ne dépasse pas une douzaine de jours, et que cette localité n'est pas réellement malsaine; de plus, ces équipages, qui habituellement font route vers le Brésil, mettent à peine le pied à terre ; et d'ailleurs le moment favorable pour

charger le sel correspond, d'ordinaire, à la saison la meilleure. Cependant, pour se former une idée nette à ce sujet, il faudrait savoir si ces mêmes équipages sont malades ou non dans le voyage de retour.

L'époque la plus favorable pour l'arrivée des Européens correspond au milieu du mois de décembre.

L'auteur croit que la constitution médicale de l'île de Mai et de toute la province s'est modifiée depuis un certain nombre d'années. On dit généralement que les maladies de la ville de la Praïa sont actuellement moins graves, tandis que le climat des îles Fogo et S. Nicolau est devenu mauvais. Ces faits sont loin d'être prouvés; cependant, quelques améliorations apportées à la ville de Praïa, la promptitude des secours médicaux, l'usage des eaux du *mont Agarro*, l'emploi du sulfate de quinine *larga manu*, la suppression de quelques surfaces marécageuses, ont dû assurément concourir à y atténuer la gravité des maladies.

Voilà tout ce que l'auteur a pu réunir sur la salubrité de l'île de Mai. Les statistiques manquent : on ne possède aucun renseignement sur l'immigration européenne, qui pourrait éclairer l'importante question de l'acclimatement. Les appréciations portées sur telle ou telle localité sont le plus souvent erronées faute de documents. C'est ainsi que Bissau et Cacheu sont réputées plus salubres que la ville de la Praïa, et pourtant ce sont deux localités infectes et horriblement malsaines; de même le climat de l'île de Mai est classé à tort, dans les documents officiels, sur le même rang de salubrité que celui de *Santo Antaõ* et de *Brava*.

Cependant, on rencontre dans l'île de Mai quelques éléments de salubrité qu'il faut bien reconnaître; ce sont les suivants :

1° Au chef-lieu, le sol, en partie calcaire, possède assez de déclivité pour que les eaux pluviales n'y séjournent pas; elles s'écoulent promptement vers la mer, ou disparaissent par évaporation ou grâce à la perméabilité du terrain.

2° Les vents dominants qui balayent les marais salants et les marais mixtes ne passent pas sur le Port-Anglais.

3° L'eau de Cascabulho et de Santo Antonio, villages de la partie nord, est de bonne qualité et ne contient qu'une faible quantité de substances organiques. Les personnes aisées qui

peuvent faire prendre ces eaux à une grande distance ne font pas usage de l'eau de Preta ni de celle de Fontona, qui sont les plus mauvaises.

4° La pierre calcaire qui entre dans la construction des maisons ne se prête pas aux phénomènes de décomposition capables d'engendrer des émanations zymotiques.

5° Il n'y a d'agglomération importante en aucun point de l'île, et la population spécifique, très-dispersée, ne dépasse pas une moyenne de 19 habitants par kilomètre carré.

6° L'industrie saunière n'est pas par elle-même insalubre; elle offre l'avantage de retenir la population à l'air libre pendant la plus grande partie du jour, et le transport du sel au quai d'embarquement entretient l'activité corporelle.

L'hygiène publique, pourtant, y est lettre morte; pas d'instruction primaire, pas de prêtres, pas de médecins, une population plongée dans une ignorance profonde; — d'un autre côté, pas de ressources pécuniaires, abandon des intérêts de l'île, rares visites du gouverneur. Les améliorations à apporter aux salines pour les assainir n'exigeraient pas moins de 30 contos de réis (environ 75 000 francs) que les revenus sont impuissants à fournir.

Le docteur Hopffer termine en signalant les améliorations les plus urgentes et les plus faciles à apporter dans l'hygiène publique; il les formule ainsi : écoles primaires, un prêtre, une église, un médecin; le boisement de l'île, la culture du coton et du ricin; une Compagnie formée en vue de la pêche et de la salaison du poisson, une visite périodique du gouverneur. Au bout de dix ans, croit-il, l'île aurait assez de revenus pour améliorer l'aménagement de ses salines, créer un chemin de fer, des ponts, des aqueducs pour l'eau potable, etc., toutes choses inabordables avec les ressources actuelles.

D[r] B. R.

(Extrait de la *Gazette médicale de Lisbonne*.)

ÉTUDES D'HYGIÈNE INTERTROPICALE

PAR LE DOCTEUR A. LAYET
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE, AGRÉGÉ A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE ROCHEFORT

Présenter dans un travail d'ensemble toutes les considérations d'hygiène relatives à la vie de l'Européen entre les tropiques, tel est le but que je me suis proposé. Il m'a semblé que je serais utile à mes jeunes collègues en réunissant en faisceau tous les documents épars jusqu'ici dans les nombreuses thèses, monographies ou rapports de campagne des médecins de la marine. J'ai pensé que prendre pour unique objectif la conservation de la santé dans les pays intertropicaux, en énumérant successivement tous les moyens de la préserver des atteintes qu'un climat nouveau et un sol, vierge le plus souvent du travail de l'homme, doivent nécessairement lui porter, serait un complément nécessaire à l'histoire des maladies exotiques propres à cette zone terrestre. Des conditions nouvelles de milieu entraînent de nouvelles habitudes : les tempéraments se modifient, les prédispositions organiques changent par cela même que les fonctions tendent à se mettre en équilibre avec le monde extérieur. D'une part, étudier ce monde extérieur dans les éléments qui le composent, rechercher l'influence qu'ils ont sur notre organisme, établir les modifications qu'ils lui font éprouver; et de l'autre, indiquer, à propos de chaque modificateur d'ordre cosmique ou individuel, tout ce qui doit être prescrit ou évité dans l'intérêt même de la santé : voilà ce que je me propose de faire. C'est, on le voit, reprendre pour l'hygiène intertropicale le programme tout entier de l'hygiène générale, et pour ainsi dire, spécialiser cette dernière.

La climatologie intertropicale que les *Archives de médecine navale* publient aujourd'hui, feront connaître l'esprit qui a présidé à la conception de mon travail. Puisse-t-il répondre à mon désir de bien faire.

Climats astronomiques. — L'échauffement de la surface de la terre est dû uniquement au calorique que le soleil émet sur les différents points de notre globe. Plus le soleil envoie long-

temps ses rayons bienfaisants dans une direction voisine de la verticale d'un lieu, plus la température de ce lieu est élevée.

Comme la longueur du jour et de la nuit dépend essentiellement de la déclinaison du centre du soleil, et de la moins grande inclinaison de l'horizon d'un lieu sur l'équateur terrestre, le plus grand jour de l'année correspondra toujours, et partout, à la plus grande déclinaison solaire, qui est de 23° 28'; et il sera d'autant plus grand, que l'horizon d'un lieu sera moins incliné sur l'équateur, ou que la hauteur du pôle au-dessus de ce lieu sera plus grande.

Il résulte de là qu'à partir de l'équateur, où la longueur du jour est constamment égale à la longueur de la nuit, les divers points du globe, en marchant vers les pôles, verront *leur plus grand jour* s'accroître de plus en plus jusqu'à un lieu où le soleil ne se couchera point pendant vingt-quatre heures, ou bien décrira en vingt-quatre heures un cercle constamment au-dessus de l'horizon. La latitude de ce lieu sera de 66° 32', complément à 90° de la plus haute déclinaison solaire 23° 28'.

Les deux cercles parallèles à l'équateur, menés par 66° 32' de latitudes boréale et australe, portent le nom de cercles polaires; et les deux calottes de la terre, qui ont ces cercles pour base, sont les zones glaciales. Pour ces zones, en effet, les rayons du soleil sont *toujours émis obliquement*, et atteignent leur plus grande obliquité vers le pôle; l'année tend à se diviser de plus en plus en deux parties, pendant lesquelles le soleil est toujours au-dessus ou au-dessous de l'horizon, c'est-à-dire en un long jour et une longue nuit, chacun d'une durée de plusieurs mois. C'est ainsi que, par la latitude boréale ou australe de 70° le soleil ne se couche pas dans l'hémisphère boréal, ne se lève pas dans l'hémisphère austral pendant environ 65 jours; pour les latitudes boréale et australe de 75°, le soleil ne se couche pas dans l'hémisphère boréal, ne se lève pas dans l'hémisphère austral pendant environ 103 jours; et pour les latitudes de 90°, c'est-à-dire pour les pôles, le soleil ne se couche pas dans l'hémisphère boréal, ne se lève pas dans l'hémisphère austral pendant environ 186 jours.

La partie de la terre comprise entre les deux cercles polaires renferme donc tous les points pour lesquels le soleil *se lève ou se couche chaque jour de l'année*. Parmi ces points, il en est

au zénith desquels le soleil ne passe jamais ; et, comme la distance du soleil au zénith d'un lieu est donnée par la différence entre la latitude de ce lieu et chacune des déclinaisons du soleil, les points de la terre situés par la latitude 23° 28′ seront *les premiers* et *les seuls*, en marchant vers l'équateur, qui verront le soleil passer *une fois* par an à leur zénith, c'est-à-dire au moment même de sa plus grande déclinaison.

Les deux parallèles à l'équateur, menés par cette latitude nord ou sud de 23° 28′, sont appelés tropiques. Dans l'hémisphère nord, le tropique est dit du Cancer, parce que le soleil, au moment de son passage au zénith de ce tropique, se trouve dans la constellation du Cancer ; et dans l'hémisphère sud, le tropique prend, pour une raison semblable, le nom de tropique du Capricorne.

Ainsi encore, dans tous les points de la surface terrestre comprise entre les cercles polaires d'une part et les tropiques de l'autre, les rayons du soleil *n'atteignent jamais la verticale*. Cette zone terrestre est dite tempérée.

Mais pour tous les points situés entre les deux tropiques, il est facile de comprendre, d'après la marche du soleil, que ce dernier passera deux fois à leur zénith, c'est-à-dire que *deux fois dans l'année les rayons tomberont verticalement*. Aussi cette partie intertropicale de la surface de la terre a-t-elle reçu le nom de torride.

Saisons astronomiques. — Comme nous l'avons dit dès le principe, le degré d'échauffement de la surface de la terre par le rayonnement solaire dépend à la fois de la moins grande obliquité des rayons calorifiques et du temps que le soleil reste au-dessus de l'horizon. Pendant le temps de la révolution entière du soleil ou la durée d'une année, chaque point du globe est donc soumis à des variations successives d'obliquité des rayons solaires et de hauteur méridienne. Ces variations astronomiques dans les deux principales causes d'échauffement de la surface de la terre ont été partagées, de tous temps, en quatre périodes distinctes appelées saisons. Or, si nous considérons les diverses zones terrestres en allant de l'équateur vers les pôles, nous trouvons que dans les régions intertropicales ou torrides, le jour y a presque la même durée toute l'année, les hauteurs méridiennes du soleil y sont peu va-

riables, et par suite les quatre saisons, eu égard à la température, diffèrent fort peu les unes des autres.

Par une raison toute contraire, les saisons seront d'autant plus dissemblables que l'inégalité de la durée des jours et la variation de la distance du soleil au zénith seront plus marquées. Aussi, c'est dans les zones tempérées que les quatre saisons astronomiques sont le mieux tranchées; et, à mesure que l'on remonte dans les zones glaciales, les saisons intermédiaires s'effacent de plus en plus et tendent à se confondre en deux saisons extrêmes : un long jour et une longue nuit.

Ainsi, en résumé, au point de vue purement astronomique, nous pouvons établir que dans les climats ou zones terrestres des régions glaciales, l'année se divise en deux saisons plus ou moins distinctes, caractérisées par les longues durées du jour et de la nuit et l'abaissement continu de la température; que dans les climats des régions tempérées, l'année se partage en quatre saisons à peu près égales, caractérisées par des variations périodiques dans la durée des jours et dans la température; et que dans les climats des régions torrides ou intertropicales, l'année s'accomplit pour ainsi dire dans une saison unique que caractérise surtout la durée à peu près égale des jours et des nuits et l'extrême élévation de la température.

Climats météorologiques. — Sans perdre de son importance, cette division mathématique des climats ne saurait répondre à la détermination exacte des régions considérées au point de vue de leurs éléments et de l'action qu'ils exercent sur les êtres organisés. La distribution du calorique solaire rencontre sur la surface du globe et dans l'atmosphère qui l'enveloppe, des causes nombreuses de perturbation. Qu'elles soient permanentes ou accidentelles, on comprend que ces causes doivent entrer en ligne sérieuse de compte dans l'idée de similitude de conditions ou mieux d'uniformité que comporte le mot climat.

Aussi, tout en restant la base de la classification des climats, la thermologie doit-elle emprunter à toutes les modifications qui peuvent affecter nos sens un caractère moins *idéal* et plus en rapport avec l'influence du milieu sur l'individu. Par la connaissance des moyennes annuelles de la température, la climatologie acquiert sans nul doute une certaine précision; mais l'*isothermie* demeurerait insuffisante si l'on ne prenait en

considération les variations habituelles de température et les écarts entre les extrêmes.

Les observations des températures hivernale et estivale, celles des températures extrêmes par année, par saison, par nycthémère, offrent donc des éléments sérieux et d'un intérêt plus immédiat dans la classification des climats. C'est ainsi que l'on appelle *climats excessifs* ceux dans lesquels les extrêmes diffèrent beaucoup ; quand la différence est modérée et irrégulière, on a un *climat variable*, et un *climat uniforme et constant* quand cette différence est généralement faible.

Les influences locales telles que la configuration du pays, la végétation, l'altitude, le voisinage des mers, l'existence des vents permanents ou périodiques, jouent ici un grand rôle dans les modifications imposées à la température et entraînent la considération nouvelle de *climats partiels*. Toutefois les causes qui engendrent des dissemblances locales n'agissent que dans une mesure restreinte ; et c'est encore un fait d'observation que de 10 en 10 degrés de latitude, les températures annuelles hivernales et estivales s'élèvent ou s'abaissent, suivant que l'on se dirige vers l'équateur ou vers les pôles.

On peut donc admettre une classification météorologique des climats généraux en climats chauds, froids et tempérés ; et l'on voit que cette classification concordera à peu de chose près avec la classification astronomique. On regarde en effet comme climats chauds toutes les régions qui s'étendent entre les tropiques et au delà jusqu'au 30° environ de latitude australe et boréale ; les climats tempérés règnent entre 30-35° et 55° de latitude australe et boréale, et les climats froids s'étendent du 55° de latitude aux pôles austral et boréal.

L'étude du climat partiel, c'est-à-dire de toutes les influences extérieures qui composent le milieu local dans lequel l'homme vit, est celle que l'hygiène doit considérer en premier lieu. Mais ce que nous venons de dire suffit pour montrer les rapports étroits qui existent entre la localité et la région ; et s'il est vrai que la zone terrestre climatologique, en embrassant dans un coup d'œil d'ensemble tous les phénomènes météorologiques du milieu cosmique, laisse de côté bien des éléments qui ont une importance immédiate sur l'organisme humain, ce serait, par contre, méconnaître la véritable action des milieux partiels que de les dégager entièrement des lois physiques qui

les groupent sous la dépendance d'une climatologie générale. Le cosmopolitisme de l'homme ne lui permet, en effet, de se créer un habitat qu'à la condition expresse de tenir compte de tous les caractères d'ordre général ou local qui affirment pour ainsi dire, par leur réciprocité intime, la nature même du climat sous lequel il est appelé à vivre.

CLIMATOLOGIE INTERTROPICALE.

Dans la zone intertropicale, le va-et-vient du soleil de l'un à l'autre tropique est la cause primordiale de toutes les variations importantes apportées dans les phénomènes météorologiques. Son double passage au zénith des lieux situés entre ces deux parallèles donne à la climatologie de cette zone un caractère des plus remarquables par l'influence prépondérante qu'il a sur les éléments qui la composent. C'est cette influence que nous devons à la fois analyser dans ses détails et systématiser dans son ensemble, car on peut dire que les conditions spéciales qu'elle fait naître n'ont point encore été l'objet d'une étude assez complète pour permettre d'en comparer les résultats connus jusqu'à ce jour, et d'en déterminer les lois.

Saisons intertropicales. — L'irradiation perpendiculaire du soleil accumulant sur les régions intertropicales le maximum du calorique, l'évaporation excessive des eaux de la mer donne naissance à des pluies torrentielles qui, par leur apparition constante à une certaine époque de l'année, caractérisent une saison spéciale dite humide ou *hivernage.* Cette saison est le plus généralement appelée aussi saison chaude, parce qu'elle coïncide avec la présence du soleil dans l'hémisphère correspondant. Elle précède et suit, avec des périodes de transition plus ou moins marquées, la saison dite *sèche* par opposition, ou saison fraîche, parce qu'elle coïncide avec la présence du soleil dans l'autre hémisphère. L'alternance de ces deux saisons ; saison des pluies et saison sèche, tel est le point dominant de la climatologie intertropicale. Point dominant, en effet, car dans le domaine météorologique aussi bien que dans le domaine pathologique, une opposition aussi tranchée dans les saisons suffit pour modifier, dans sa manifestation comme dans ses effets, l'élévation continue de la température.

Au point de vue purement astronomique, la saison des

pluies s'affirmera d'autant plus dans un lieu que le soleil sera plus rapproché du zénith de ce lieu, tandis que, au contraire, la saison sèche coïncidera avec son plus grand éloignement de ce même zénith; de sorte que, si l'on considère un point équatorial où les époques de passage du soleil au zénith alternent à périodes égales avec celles où il en est le plus éloigné, on aura deux saisons des pluies et deux saisons sèches. D'un autre côté, un lieu quelconque situé sur les tropiques mêmes aura le milieu de son hivernage coïncidant avec l'unique passage du soleil au zénith du tropique. Donc, en marchant de l'équateur vers les tropiques, les deux saisons des pluies se rapprochent de plus en plus pour se confondre en un seul et long hivernage; et cet hivernage l'emportera d'autant sur la saison sèche que les deux passages du soleil au zénith relieront ensemble leur influence météorologique, de telle façon que les effets du second passage commencent à se faire sentir au moment même où ceux du premier sont sur le point de toucher à leur fin. Les points intertropicaux situés à peu près à égale distance des tropiques et de l'équateur seraient donc ceux où l'hivernage se prolongerait le plus.

Mais l'observation vient démontrer que les considérations astronomiques seules ne suffisent pas pour expliquer ce qui se passe en réalité.

En relevant, autant qu'il nous a été possible de le faire, les époques précises de l'apparition des pluies dans les différents points de la zone intertropicale, on peut reconnaître que ce n'est pas au moment même où le soleil passe au zénith que l'hivernage s'établit; *c'est toujours après un espace de temps plus ou moins long.*

L'explication de ce fait est dans le temps que mettent les diverses zones terrestres à atteindre leur maximum d'échauffement. Lorsque le soleil, en effet, passe de l'hémisphère sud dans l'hémisphère nord, par exemple, la perte par le rayonnement qui, pour un lieu quelconque situé dans ce dernier, avait été d'autant plus grande que le soleil s'était trouvé plus éloigné, diminue à mesure que l'astre se rapproche de nouveau du zénith de ce lieu; mais ce n'est vraiment qu'après son passage à ce zénith que le degré d'échauffement atteint son maximum. Autour de chaque région intertropicale, et successivement, se développe ainsi ce qu'on a appelé l'*équateur ther-*

mique, lequel se déplace dans le sens de la marche du soleil.

C'est à ce moment, et dans les couches atmosphériques dépendantes de cet équateur thermique, que la condensation de la vapeur étant la plus grande, les pluies commencent à tomber par torrents.

Par contre, la saison sèche ne commence réellement à s'affirmer dans un lieu intertropical que lorsque, par l'éloignement du soleil de son zénith, ce lieu aura atteint son plus haut degré de refroidissement. Or, comme le sol une fois échauffé ne perd que graduellement sa chaleur, ce n'est pas au moment où le soleil se trouve le plus éloigné du zénith de ce lieu que la sécheresse absolue arrive, mais quelque temps après, alors que déjà il s'achemine de nouveau vers ce même zénith. Telle est la loi générale qui préside à la formation des saisons intertropicales.

Si maintenant nous comparons entre elles les diverses régions de la zone intertropicale, nous reconnaîtrons que pour celles qui avoisinent l'équateur, l'éloignement du soleil n'est jamais assez prononcé pour amener une alternance de saisons bien caractérisée. Pendant toute l'année, la couche atmosphérique qui les environne est plus ou moins chargée de vapeur d'eau ; aussi dans cette partie de la terre comprise entre 5° N. et 5° S. environ, la tension hygrométrique s'opposant au rayonnement terrestre, maintient toute l'année la température dans un état des plus constants, et la saison sèche ne se différencie guère de l'hivernage que par la moins grande continuité des pluies et l'absence à peu près complète d'orages.

Entre 5° de latitudes N. et S. jusqu'à 10 et 12° environ, se trouvent tous les points de la surface de la terre où l'on constate d'une façon plus ou moins tranchée deux saisons de pluies et deux saisons sèches. Sur la limite équatoriale de cette région climatérique la petite saison sèche correspond à peu de chose près au passage du soleil au tropique le moins éloigné, et bien souvent cette courte période de sécheresse se perd pour ainsi dire dans la saison des pluies. Au contraire, sur la limite tropicale, la petite saison des pluies correspondant au moment où le soleil passe pour la première fois au zénith, semble pour ainsi dire n'être qu'un accident dans la saison sèche. C'est pour cela que bien des observateurs ne reconnaissent encore dans la climatologie de cette partie de la zone intertropicale que deux saisons : un hivernage et une saison sèche.

A partir du douzième degré jusqu'aux tropiques les petites saisons sèche et pluvieuse disparaissent graduellement, et l'hivernage, qui l'emporte toujours sur la saison sèche, commence en général avec le passage du soleil au zénith. L'observation démontre aussi que les points situés entre 12 et 20° sont ceux où l'hivernage se prolonge le plus.

En comparant, en dernier lieu, les saisons intertropicales de l'hémisphère sud avec celles de l'hémisphère nord, on reconnaît que la saison des pluies est, en général, plus longue, plus uniforme et par cela même mieux tranchée dans ce dernier hémisphère. Cela tient à la plus grande étendue des terres qu'il contient et au plus grand degré d'échauffement qu'elles subissent. Nous verrons plus loin que c'est aussi au nord de l'équateur que l'on rencontre les causes les plus sérieuses de modification que présentent les climats intertropicaux.

Le tableau ci-inclus représente le graphique des saisons inter tropicales. Les quelques variations que l'on trouve dans la durée de chacune d'elles pour des lieux situés par une même latitude, tiennent, il ne faut pas l'oublier, aux conditions propres à ces lieux, telles que configuration, situation continentale ou insulaire, etc.; conditions sur l'influence desquelles nous insisterons bientôt. (*Voy.* ce tableau, p. 200.)

Des vents saisonniers dans la zone intertropicale. — Après avoir tracé, pour ainsi dire, le cadre général de la climatologie des pays intertropicaux, il nous faut pénétrer plus avant dans l'étude des éléments météorologiques qui la composent. Si la chaleur solaire doit être regardée, à bon droit, comme la cause principale des mouvements atmosphériques qui différencient les saisons, ces mouvements eux-mêmes viennent, à leur tour, imprimer à ces dernières des modifications sérieuses qui, le plus souvent, servent à les caractériser davantage. C'est ainsi que les vents sont appelés à jouer dans les climats partiels de cette zone terrestre un rôle non moins important que la chaleur.

Alizés. — L'air fortement échauffé sur les régions équatoriales s'élève en masse vers les hauteurs de l'atmosphère. Le mouvement ascensionnel ainsi produit donne lieu à un appel d'air des deux côtés de l'équateur. Cet air, partant des régions tropicales, se précipite vers le vide formé par la dilatation des couches équatoriales surchauffées, en rasant la surface terres-

tre, et constitue les *alizés* ou courants équatoriaux proprement dits.

Si la terre était immobile, les deux alizés marcheraient du nord au sud, et du sud au nord. Il n'en est point ainsi : tous les points du globe font une révolution complète en vingt-quatre heures ; mais, tous ne décrivent pas des cercles d'un même rayon, ne parcourent pas des chemins égaux et n'ont pas même vitesse. La vitesse est maximum à l'équateur ; elle diminue à mesure que l'on s'approche des pôles où elle est nulle. Les alizés, en marchant du pôle vers l'équateur, traversent des parallèles dont la vitesse vers l'est est graduellement croissante, ils s'attardent de plus en plus par rapport à ces parallèles, et comme la terre nous paraît immobile, c'est le vent qui nous semble courir vers l'ouest, tandis qu'en réalité il *court moins vite vers l'est que le sol sur lequel il glisse.* (M. Davy.)

Entre les tropiques, l'air se concentre donc vers l'équateur, en se transportant en même temps de l'est à l'ouest. Dans l'hémisphère nord on rencontre ainsi des alizés N.-E. ; et dans l'hémisphère sud des alizés S.-E.

Ces courants d'air permanents et réguliers ne trouvent à la surface des océans aucune cause de modification sérieuse. Ils soufflent uniformément des tropiques vers la colonne d'ascension atmosphérique qui, pour ce qui regarde le centre des mers, est toujours située dans le voisinage de l'équateur. Dans leur parcours ils se chargent de plus en plus de l'humidité des nappes d'eau qu'ils traversent, et arrivés dans la zone surchauffée ils se refroidissent en se dilatant, et, par ce refroidissement, une grande partie de la vapeur qu'ils contiennent se condense en nuages et en pluies.

Il n'est pas difficile de comprendre comment ces vents généraux interviennent dans la caractérisation du climat d'une contrée intertropicale. Si cette contrée est située à la limite de leur parcours, alors qu'ils viennent de traverser une vaste étendue de mer, les alizés seront pluvieux ; et cela, d'autant plus, que sur cette contrée rayonnera alors l'équateur thermique. Si, au contraire, les vents alizés viennent de traverser une vaste étendue de continent, ils arriveront froids et dépouillés de toute humidité, comme cela a lieu sur les côtes occidentales d'Amérique, au Pérou particulièrement où il ne pleut pour ainsi dire

jamais. S'ils ont passé enfin sur des climats brûlants, ils arriveront secs et chargés de poussière, comme sur la côte occidentale d'Afrique depuis le Sénégal jusqu'à l'équateur. Tel est l'harmatan de Guinée qui souffle principalement en décembre et janvier, c'est-à-dire pendant la saison où le soleil est dans l'hémisphère sud, et qui, produisant une sécheresse inusitée, remplit l'atmosphère d'une poussière rougeâtre si dense que « souvent le soleil en est obscurci à un tel degré qu'on peut le fixer à l'œil nu. » (Hosburgh, *India-Directory*, V, 1, p. 11.)

Telles sont les modifications que les vents alizés présentent dans leur nature ; mais il en est d'autres que la rencontre des terres leur font éprouver, plus importantes, peut-être, parce qu'elles s'attaquent à leur direction primitive, en entraînant des déviations telles parfois qu'elle les rend méconnaissables.

Des déviations des alizés. — C'est ainsi que dans l'océan Atlantique, les alizés N.-E., alors que le soleil échauffe l'hémisphère nord, subissant, depuis les tropiques jusque par 14° de latitude N. environ (Dampier, *Voyages*), l'action du continent africain, tournent au nord et deviennent sur la côte du Sénégal, avec la direction N.-N.-O. et O., des vents d'hivernage.

En s'éloignant de la côte d'Afrique et à mesure qu'ils se rapprochent des terres américaines, les alizés, subissant l'attraction que l'échauffement de ces terres, alors que le soleil passe à leur zénith, exerce, à leur tour, sur eux, se dévient vers l'est, et, dans cette nouvelle direction, deviennent encore pour ces contrées des vents d'hivernage. C'est ainsi que se réunissant plus ou moins aux alizés S.-E., quand le soleil est dans l'hémisphère nord, ils forment les vents de la saison des pluies pour toutes les îles de la mer des Antilles et la côte orientale du Mexique.

Pour des raisons semblables, lorsque le soleil échauffe l'hémisphère sud, l'alizé S.-E. dans l'océan Atlantique, subissant l'influence du continent africain, tourne au sud et à l'ouest sur la côte de Benguela et de Cimbébasie, devenant alors pour cette partie de l'Afrique un vent d'hivernage ; tandis que, sous l'attraction du continent américain, il se transforme de plus en plus, en remontant vers l'équateur, en vent d'est, toujours pluvieux sur la côte du Brésil.

Moussons. — Ces modifications dans la direction des alizés qui règnent dans l'océan Atlantique servent d'intermédiaires,

pour ainsi dire, à celles plus marquées encore qui, sous le nom de *moussons*, constituent, dans la plus grande étendue de la zone intertropicale, les vents vraiment caractéristiques des saisons. (De *Mawsim*, mot arabe qui signifie saison.)

Pour bien comprendre la transformation complète des vents permanents ou alizés, en vents périodiques ou moussons, nous reviendrons ici et nous insisterons sur la différence que les rapports de surface entre la terre et la mer présentent dans les deux hémisphères. Dans l'hémisphère nord, on trouve à peu près autant de terres que d'eau, tandis que dans l'hémisphère sud, il y a plusieurs fois autant d'eau que de terres. Par suite, l'emmagasinement de la chaleur solaire par la masse des terres continentales est beaucoup plus considérable dans l'hémisphère nord que dans l'hémisphère sud. De là, une évaporation plus grande des eaux de l'hémisphère nord, mais, en même temps aussi, une dilatation plus prononcée des couches atmosphériques correspondantes, dans lesquelles les vents alizés du sud, chargés de l'humidité des mers australes, viennent encore accumuler d'énormes quantités de vapeur d'eau.

C'est pourquoi la saison des pluies est, comme nous l'avons déjà fait remarquer, mieux tranchée et plus longue dans les régions sus-équatoriales.

Mais ce n'est pas tout; l'influence de vastes continents surchauffés par le soleil qui passe à leur zénith, est assez puissante pour entraîner dans le vide qui se produit au-dessus d'eux, les grands courants de l'atmosphère, d'où : la formation de vents soufflant de la mer vers les continents, pendant l'hivernage. Ces vents qui constituent les moussons pluvieuses viennent toujours du sud-ouest pour les continents de l'hémisphère nord, et du nord-ouest pour ceux qui se rencontrent dans l'hémisphère sud.

Cette direction les a fait considérer, avec Maury, comme le résultat d'un véritable renversement des alizés N.-E. et S.-E. produit par l'échauffement de vastes surfaces terrestres. C'est ainsi, par exemple, que, dans l'océan Indien, où les moussons ont été observées dans les temps les plus reculés, la mousson du S.-O. qui souffle pendant tout le temps que le soleil échauffe l'hémisphère nord, ne serait, d'après Maury, que le renversement de l'alizé N.-E., lequel reprendrait sa direction première sous le nom de mousson N.-E. lors du passage du soleil dans l'hémisphère sud.

Mais cette explication basée sur un fait vrai : l'action aspiratrice produite par les continents surchauffés, n'est point complète, et ne saurait à elle seule rendre compte des lois générales qui régissent les moussons pluvieuses dans toute la zone intertropicale.

Des moussons pluvieuses dans les diverses régions intertropicales. — Les moussons du S.-O. ne sont en réalité que les alizés du S.-E. déviés dans l'hémisphère nord de leur direction première, de même que dans l'hémisphère sud, les moussons de N.-O. ne sont autre chose que le résultat d'une déviation des vents alizés N.-E. Ce fait est tellement exact que, au-dessus de l'équateur où les vents alizés du sud se prolongent bien avant dans l'hémisphère nord par suite de l'échauffement plus considérable de cet hémisphère, les moussons toujours plus caractérisées se font sentir jusque vers le tropique du Cancer, tandis que dans l'hémisphère sud elles ne se montrent guère au delà du 12° de latitude sud. Quant à la cause principale de la transformation des vents alizés d'un hémisphère en moussons pluvieuses dans l'autre hémisphère, la part qui revient à l'aspiration des continents échauffés, étant maintenue, nous la trouvons dans ce fait : que l'alizé du S.-E., devant son mouvement vers l'ouest à son passage de points qui ont une vitesse de rotation moindre à d'autres points dont la vitesse est plus rapide, aussitôt que le courant atmosphérique traverse l'équateur, les conditions deviennent absolument contraires, et le vent prend la direction S.-O. C'est pour la même raison que l'alizé N.-E. en traversant l'équateur devient la moussson N.-O. de l'hémisphère sud. (Dove.)

Telle est la loi générale qui régit les moussons pluvieuses ; et c'est ainsi que nous nous expliquons pour l'hémisphère nord : non-seulement les moussons de l'océan Indien, mais les vents pluvieux qui, pendant l'hivernage, soufflent du sud-ouest dans le golfe de Guinée jusqu'au Cap-Vert, et ceux qui, pluvieux encore, et toujours venant du sud-ouest, soufflent dans l'océan Pacifique entre les îles Galapagos et la côte du Mexique.

Dans l'hémisphère sud, la mousson N.-O. est pour toutes les îles qui composent la Malaisie le vent d'hivernage ; mais, en subissant l'attraction de terres entre lesquelles il s'engage, sa direction première se trouve modifiée. C'est ainsi que dans la mer de Java la mousson pluvieuse devient ouest et sud-

ouest pour le sud de Bornéo, les Célèbes et les Moluques ; elle est sud-ouest pour la côte sud de la Nouvelle-Guinée et redevient, en soufflant du nord-ouest, le vent qui amène les pluies sur la côte nord de la Nouvelle-Hollande.

Ainsi que nous l'avons vu au Pérou avec les vents alizés, la présence d'une haute chaîne de montagnes sur le parcours des moussons pluvieuses, peut entraîner pour deux points soumis à leur influence, des différences très-marquées dans la quantité d'eau qu'ils en reçoivent.

Par exemple, dans l'Inde, la côte de Malabar qui reçoit, de première main, la mousson du S.-O. présente une saison des pluies plus tranchée que les points correspondant de la côte de Coromandel, parce que la mousson pluvieuse, avant d'arriver sur celle-ci, s'est en grande partie dépouillée de sa vapeur d'eau sur les hauteurs de la chaîne des Gâtes qui la séparent de la côte de Malabar.

Ces considérations suffisent pour indiquer l'importance de l'orientation géographique d'une contrée intertropicale, au point de vue de la saison des pluies. On peut dire, d'une façon générale, que tous les lieux situés sur les côtes occidentales voient leur saison des pluies s'établir avec les moussons ou des courants atmosphériques déviés des alizés, tandis que sur les côtes orientales la saison des pluies s'affirme par les vents alizés eux-mêmes.

Si l'on considère, d'une manière générale, la pression atmosphérique dans la zone intertropicale, on constate que cette pression est constamment plus faible que dans nos contrées. Il n'est pas difficile de reconnaître que c'est là un effet du plus grand échauffement continu de l'air et de la dilatation de ses couches inférieures ; on comprend aussi que cette diminution de pression doit être plus marquée dans un hémisphère, alors que le soleil passe au-dessus de lui. Sous l'influence de l'équateur thermique il se forme une véritable zone de basse pression atmosphérique qui se déplace avec lui et devient, comme nous l'avons vu, la cause première de la direction des vents. La moins grande élévation du baromètre correspond donc à la saison des pluies : c'est ce que l'observation démontre en effet.

Les observations précédentes, réunies en tableau, nous fournissent des exemples de tous les faits que nous venons d'établir.

LOCALITÉS	LATITUDES	TEMPÉRATURE MOYENNE SAISON SÈCHE	TEMPÉRATURE MOYENNE SAISON DES PLUIES	VENTS PLUVIEUX	JOURS DE PLUIE	QUANTITÉ DE PLUIE TOMBÉE	VARIATIONS NYCTHÉMÉRALES SAISON SÈCHE	VARIATIONS NYCTHÉMÉRALES SAISON DES PLUIES	PRESSION BAROMÉTRIQUE
	degrés	degrés	degrés			m.	degrés	degrés	mill.
Cuba (la Havane). . . .	25,9 N.	26		E.-N.-E. (Alisés)	102	1,496	»	»	»
Calcutta.	22,35	22,5	28	S.-O. (Mousson)	80	1,928	»	»	»
Saint-Domingue.	18,35	26	30	E.-N.-E. (A.)	115	2,000	»	»	»
Acapulco.	16,55	25,9	28,2	S.-S.-O. (M.)	90	»	»	»	»
Guadeloupe.	16	26,5	27	E.-S.-E. (A.)	211	2,608	5,8	5,5	759
Sénégal.	15	20	26	N.-O.-O. (A.)	50	0,397	22	15	759,8
Madras.	13,5	27,8		S.-O. (M.)	80	1,187	»	»	»
Pondichéry.	11,5	26,5	29,8	S.-O. (M.)	75	1,214	»	»	»
Karikal.	10,55	27	31	S.-O. (M.)	79	1,028	9	2	»
Saïgon.	10,46	27	29	S.-O. (M.)	180	2,000	15,5	6,5	»
Côte-d'Or (Grand-Bassam) .	De 6 à 5	28		S.-O. (M.)	126	3 à 4	4,5	4	755
Cayenne.	4,56	28,4	27,6	N.-N.-E.-E.-S.-E.	156	3,800	6,8	5	760
Gabon.	De 3 à 0,46	26	30	O.-S.-O.	177	3,000	5	3	760
Bornéo (sous l'équateur). .	»	27,8		O.-N.-O.	219	3 à 4	»	»	758
Java (Batavia).	De 6 à 7 S.	27,5		O.-N.-O.	110	1,829	»	»	761
Australie (nord).	De 10 à 14	26		N.-O.	»	»	»	»	»
Mayotte.	De 12 à 13	27,5		N.-E. et N.-O.	180	2,876	8	5,4	759,9
Sainte-Hélène.	15,55	»	»	S.-S.-O.	»	1,112	»	»	»
Madagascar (Sainte-Marie).	17	»	»	»	156	2,646	»	»	»
Tahiti.	17,29	21	27	E.-N.-E.	181	1,887	9	8	758
Ile de la Réunion.	De 20 à 21	25	26,64	E.-N.-E.	80	1,157	5	4,2	762
Rio-Janeiro.	22	21,8	25,4	E.-S.-E.	98	1,312	6	4	758
Nouvelle-Calédonie. . . .	25	20,1	26,8	E.-S.-E.	125	1,100	»	»	759

Maintenant que nous avons étudié, dans leur rapport intime comme dans leur ensemble, les deux grandes saisons intertro-

picales, de telle façon qu'il nous serait facile de tracer au préalable l'esquisse climatologique d'un lieu dont nous connaîtrions seulement la latitude et l'orientation, il nous faut pénétrer plus avant dans l'analyse des caractères particuliers à chacune de ces saisons. C'est par eux que nous saisirons l'influence réelle qu'elles ont sur notre organisme.

Électricité. — Orages. — Avec les pluies et la tension hygrométrique dont elles sont la conséquence, concordent généralement l'accumulation de l'électricité dans l'atmosphère et les orages. Pendant l'hivernage, chaque jour compte au moins un orage avec tonnerre et éclairs. Durant toute la première partie du jour, et à mesure que le soleil s'élève au-dessus de l'horizon, on voit s'amonceler, de tous côtés, d'immenses nuages que sillonnent bientôt des éclairs de plus en plus répétés; puis, le tonnerre se fait entendre avec une formidable intensité, et vers le soir, une pluie torrentielle vient couvrir la terre d'un déluge d'eau.

Les terres, en effet, acquièrent leur maximum d'échauffement diurne vers trois heures de l'après-midi ; à ce moment aussi la quantité de vapeur d'eau, produite par l'évaporation locale, est la plus grande dans l'atmosphère; et le vent du large y a de plus accumulé toute celle qu'il a puisée à la surface de la mer. De la condensation extrême de toute cette vapeur dans la colonne d'air ascendante qui se produit, résulte la formation de nuages électriques qui se déchargent en pluie torrentielles. Puis, à mesure que le soleil baisse sur l'horizon, le refroidissement relatif qui en est la conséquence favorise la transformation de la vapeur en eau, et les pluies se prolongent bien avant dans la nuit.

Telle est l'explication rationnelle de ce qui se passe chaque jour dans les contrées intertropicales, à l'époque de la saison des pluies.

Il y a déjà longtemps que Boussingault avait noté ce fait; et les chiffres qu'il a donnés comme le résultat de ses observations, faites à Marmato (Nouvelle-Grenade), par 5° 27′ de latitude N., nous serviront d'exemple.

QUANTITÉ DE PLUIE TOMBÉE

	Jour.	Nuit.	Total.
En octobre,	3,4	15,1	18,5
En novembre,	1,8	20,8	22,6
En décembre,	0,2	15,9	16,1

Du rayonnement nocturne comme cause des variations nycthémérales. — Un phénomène physique important, au point de vue de la caractérisation des saisons intertropicales, c'est le rayonnement nocturne.

En fait de climat, tous les éléments s'enchaînent et réagissent les uns sur les autres. Le rayonnement nocturne est d'autant plus énergique que la tension de la vapeur aqueuse dans l'atmosphère ambiante est moins grande. Des observations nombreuses faites en Europe ne laissent aucun doute à cet égard. Il en est de même entre les tropiques; et puisque la présence de la vapeur d'eau s'oppose au rayonnement, et que sa diminution le favorise, le rayonnement nocturne, conséquence de ce rayonnement, doit être presque nul pendant la saison des pluies, et très-prononcé, au contraire, pendant la saison sèche. C'est ce qui se passe en effet. De là ces écarts entre les températures du jour et de la nuit, si considérables parfois dans la saison sèche, comme cela a lieu au Sénégal par exemple, mais toujours faibles pendant la saison des pluies. De telle sorte que si l'on ne tient compte que des moyennes saisonnières de température, on est parfaitement en droit de regarder les climats intertropicaux comme très-constants, tandis que si l'on a égard aux températures diurne et nocturne. on voit que pendant la saison sèche, ce sont, avant tout, des climats excessifs. Quelle meilleure preuve que le chiffre élevé qui représente la moyenne annuelle de température, ne saurait être un élément absolu de caractérisation d'un climat chaud?

Par suite du refroidissement nocturne plus marqué durant la saison sèche, les couches d'air environnantes, bien qu'elles soient peu chargées de vapeur d'eau, ne tardent pas à arriver à leur point de saturation. De là une fraîcheur humide des nuits, et au matin, la formation d'une rosée plus ou moins abondante, caractères nouveaux qui contribuent à donner à la saison sèche sa physionomie spéciale.

Des brises diurne et nocturne : vents du large et de terre. — Outre les grands vents saisonniers, sur lesquels nous avons longuement insisté, il existe, sur toutes les côtes des pays intertropicaux, des brises de mer et de terre qui soufflent alternativement; la brise de mer pendant le jour, la brise de terre pendant la deuxième partie de la nuit et dans la matinée. Il n'est pas difficile de comprendre que ces brises se forment par suite

de l'inégalité de température qui existe entre la surface de la mer et celle de la terre. Dans la saison sèche, le refroidissement nocturne étant plus considérable, la brise de terre est plus prononcée qu'elle ne l'est pendant la saison chaude. La brise de mer prend naissance à une distance plus ou moins grande des côtes, suivant l'étendue et la nature des terres que le soleil échauffe pendant le jour. Dans la saison des pluies, elle se confond souvent avec le vent saisonnier; et durant la saison sèche, elle souffle parfois avec une véritable force, devenant ainsi, presque toujours, une brise rafraîchissante.

En général, ces brises diurnes cessent le soir, après le coucher du soleil; et quelques heures de calme absolu précèdent le plus souvent le vent de terre qui souffle pendant la nuit. C'est dans ces moments de calme que se manifeste, par des éclairs plus ou moins nombreux, la présence de l'électricité dans l'atmosphère.

Cette étude, aussi complète que possible pour le moment des deux principales saisons qui se partagent l'année intertropicale, est le résultat du rapprochement et de la comparaison d'un nombre considérable d'observations météorologiques. Elle peut être considérée, dans son ensemble, comme l'expression exacte de la vérité. Insistons toutefois sur ce point : que dans la saison sèche comme dans la saison des pluies, la prédominance de l'un des éléments importants de la climatologie atténue ou modifie quelque peu dans ses effets le caractère spécial à la température. C'est ainsi que sur toute la côte occidentale de l'Afrique, les vents alizés qui soufflent N. E. et E. pendant la saison sèche, arrivant de la partie la plus chaude du continent, causent une ascension énorme et rapide du thermomètre, de telle sorte que le maximum de température est observé pendant la saison fraîche. Mais les variations nycthémérales qu'une telle cause entraîne, ne sont pour ainsi dire qu'accidentelles, et la physionomie générale de la saison persiste encore.

Les pluies ont, sous le rapport des modifications qu'elles peuvent imprimer à la température par leur abondance et leur continuité, une influence plus durable et plus importante. C'est ainsi que, pendant l'hivernage dans les pays de l'océan Indien, en Cochinchine par exemple, la continuité des pluies, la quantité d'eau qui tombe, et, par suite, l'extrême humidité du sol, ont assez d'influence pour compenser l'action thermique so-

laire, et rafraîchir l'atmosphère au point de faire de l'hivernage une saison relativement fraîche.

Des périodes de transition, ou petites saisons. — Il nous faut maintenant appeler l'attention sur les périodes de transition par lesquelles une saison succède à l'autre. Ces époques, que bien à tort, selon nous, quelques auteurs veulent encore regarder comme un printemps ou un automne, n'offrent point de caractères assez tranchés pour revêtir une physionomie spéciale. Elles participent plus ou moins, sur leurs limites, de la saison qui s'achève ou de celle qui commence ; elles donnent lieu, cependant, à quelques considérations intéressantes susceptibles de généralisation à toutes les contrées intertropicales. C'est ainsi qu'avec les premières pluies, que représentent des ondées bienfaisantes, les écarts de température deviennent moins prononcés, la fraîcheur des nuits moins grande, la chaleur plus uniforme, les brises locales plus tempérantes : c'est le *renouveau* des Antilles. A la fin de la saison chaude, avec les premiers abaissements de la température, le froid relatif qui se manifeste est agréablement ressenti par les organismes fatigués. Les grandes pluies saisonnières cèdent la place à de petites pluies le plus souvent locales, produites par l'évaporation des eaux dont le sol est imprégné : c'est la *saison fraîche* des Antilles. Ces petites saisons intermédiaires tendent à s'accuser de plus en plus, à mesure que l'on s'approche des tropiques, pour définitivement se transformer, dans les climats tempérés, en printemps et en automne. Elles s'accusent beaucoup plus vite dans l'hémisphère sud que dans l'hémisphère nord.

Tempêtes et ouragans. — Dans les contrées où les vents saisonniers sont franchement établis, le changement de moussons occasionne dans les couches atmosphériques des mouvements violents interrompus par des calmes plats. Des orages, remarquables par l'intensité de l'électricité qu'ils développent, se produisent parfois avec une violence considérable, et de véritables bourrasques se font sentir dans l'intérieur même des terres. Mais c'est surtout sur les régions des côtes et sur les îles, que les conséquences du renversement des vents saisonniers se font vivement sentir. Dans certaines contrées intertropicales, ces mouvements de l'atmosphère prennent un caractère de violence qui les transforme en fléaux redoutables. Tels sont les ouragans et les cyclones : les premiers sévissent surtout dans l'océan

Atlantique nord et la mer des Antilles; les seconds, dans les mers de l'Inde et de la Chine.

On doit à Poey (*Table chronologique des ouragans qui ont sévi dans les Indes occidentales et dans l'océan Atlantique nord de* 1493 *à* 1855 — Dépôt de la marine) le relevé suivant de 365 ouragans répartis ainsi qu'il suit :

Janvier	5
Février	7
Mars	11
Avril	6
Mai	5
Juin	10
Juillet	42
Août	96
Septembre	80
Octobre	69
Novembre	17
Décembre	7

C'est, on le voit, pendant la saison pluvieuse que ces ouragans sont les plus fréquents, principalement en août et septembre.

Dans l'océan Indien, le relevé suivant, extrait du *Bombay Times*, 1854, nous montre que les cyclones, fréquents à l'époque du changement de la mousson N. E. en mousson S. O., changement qui a lieu ordinairement entre le 15 mai et le 15 juin dans la baie du Bengale, le sont surtout lors du changement de la mouss on S. O en mousson N. E., en septembre et octobre : c'est la débâcle de la mousson, comme on dit sur la côte de Coromandel.

CYCLONES DE LA MER DES INDES.

Janvier	1
Février	2
Mars	4
Avril	9
Mai	14
Juin	6
Juillet	3
Août	5
Septembre	11
Octobre	17
Novembre	11
Décembre	5

(Extrait du *Bombay Times.*)

Sur les côtes du Tonquin et sur les côtes voisines, les tempêtes

se font particulièrement remarquer dans les mois de juillet, août et septembre. Aux Philippines, on appelle *temporales* celles qui précèdent l'établissement de la mousson N. E. Elles ne sont pas, en général, accompagnées de pluie; l'air est obscurci seulement par un brouillard très-épais.

Pour donner une idée de la puissance de destruction que peuvent acquérir ces ouragans, nous citerons celui du 10 octobre 1780, qui se fit sentir dans toutes les Antilles. A la Martinique, 9000 personnes périrent; et, dans l'île Saint-Vincent, des 600 maisons que comprenait Kingstown, 14 seulement restèrent debout.

Climats continentaux et climats insulaires. — Nous venons de voir combien la réaction réciproque des divers phénomènes atmosphériques peut modifier le caractère constant de la température dans les régions de la zone intertropicale; et, dans cette étude analytique de leur manifestation, nous n'avons tenu compte, pour ainsi dire, que du milieu météorologique lui-même. Il nous faut maintenant revenir sur les conditions nouvelles que la configuration et l'altitude des terres vient imprimer à la constitution de ce même milieu.

Relativement à leur étendue, les terres ont une influence assez grande sur la météorologie intertropicale pour justifier, ici plus que partout ailleurs peut-être, la distinction des climats en climats continentaux et climats insulaires.

Les premiers participent surtout de l'irrégularité et du conflit des phénomènes atmosphériques que fait naître la configuration variée d'une vaste étendue de terre, et sont, par cela même, des climats essentiellement variables. Les seconds sont, en général, des climats constants, parce que la chaleur tropicale reste comme emmagasinée dans les masses d'eau qui entoure les îles et compense ainsi les faibles variations locales provoquées par la nature et les accidents du terrain.

D'un autre côté, quelle que soit la direction des vents saisonniers qui passent sur les terres insulaires, ils arrivent toujours fortement empreints de vapeur d'eau; et, si la quantité de pluie qui tombe varie quelque peu, suivant la saison, l'altitude et le degré de végétation ou nudité du sol, il n'en est pas moins vrai que l'atmosphère ambiante reste toute l'année chargée d'une humidité assez grande pour mettre obstacle au rayonnement nocturne, et rendre ainsi les variations nycthémé-

rales peu prononcées. Le caractère de constance signalé entre les températures saisonnières se retrouve donc encore entre les températures diurne et nocturne, et donne une physionomie spéciale au climat des îles.

L'altitude joue, à son tour, un rôle incontestable dans la différenciation des climats partiels. Sur toute la zone intertropicale, dans l'intérieur des continents comme dans l'intérieur des îles, les régions élevées jouissent d'un climat plus tempéré ou relativement froid, alors que les régions des côtes subissent dans toute leur manifestation les rigueurs d'une température excessive.

L'observation démontre encore que les pluies commencent souvent plus tôt dans l'intérieur que sur le littoral, et qu'elles y ont une durée plus longue. Là, plus que partout ailleurs, les phénomènes météorologiques se lient intimement ou réagissent mutuellement les uns sur les autres, de telle sorte que les saisons y restent bien moins définies que sur les côtes.

Courants marins. — *Leur action sur les côtes.* — Il est, en dernier lieu, un fait sur lequel nous devons insister, c'est l'influence que les terres du littoral des continents reçoivent de la part des grands courants marins. L'observation a fait reconnaître qu'à latitude égale les côtes occidentales de l'Amérique, de l'Afrique et de l'Australie ont une température moyenne inférieure à celle des côtes orientales qui leur correspondent, principalement dans l'hémisphère sud. Les côtes du Pérou et de la Nouvelle-Grenade sont, en Amérique, moins chaudes que les côtes du Brésil, de la Guyane et de Venezuela; en Afrique, les côtes de Cimbébasie et de Benguela subissent une température moins excessive que le littoral de la Cafrerie et du Mozambique. On trouve l'explication de ce fait dans la direction des courants antarctiques qui, entraînés vers l'est par le mouvement de rotation de la terre, viennent d'abord baigner et refroidir toutes les côtes occidentales de l'hémisphère sud pour former ensuite les courants équatoriaux.

Une description succincte montrera que tous ces grands courants de l'Atlantique, du Pacifique et de la mer des Indes ont la plus grande analogie entre eux et subissent les mêmes lois dans leur direction et dans leur division.

Le courant de l'Atlantique sud, prolongation du grand courant antarctique, s'écoule du sud au nord jusque vers l'équa-

teur, à quelque distance de la côte africaine, qu'il refroidit. Il va se perdre dans le grand courant chaud équatorial, qui, se dirigeant vers l'Amérique, se divise en courant du Brésil et en Gulf-stream, qui tous les deux viennent échauffer, le premier, les côtes tempérées de l'Amérique du Sud, le second, celles de l'Europe.

Le courant équatorial nord termine la spirale descendante sud du Gulf-stream, et contribue à former, par sa division, le courant chaud de Guinée, qui vient rejoindre le grand courant équatorial.

Dans le Pacifique, le grand courant antarctique, ou de Humboldt, remonte sur la côte ouest de l'Amérique, qu'il refroidit, formant le courant du Pérou jusqu'à l'équateur, et vient se perdre dans le grand courant équatorial, qui, contournant toutes les îles de l'Océanie, ne contribue pas peu à maintenir sur leur littoral une température constante. Le courant équatorial nord, se dirigeant vers l'est de l'Asie, se divise en courant du Japon, dont la direction rappelle le Gulf-stream, et en courant qui s'ajoute aux eaux de l'équatorial sud pour former un courant ouest-est analogue au courant de Guinée, et qui, sous le nom d'équatorial central, vient baigner la côte ouest du Centre-Amérique.

Dans la mer des Indes, le grand courant équatorial, continuant le courant froid de l'ouest de l'Australie, formé par le grand courant antarctique, vient, au niveau de la côte de Mozambique, se diviser en deux courants : l'un qui, se dirigeant vers le nord, longe la côte orientale d'Afrique, contourne la côte du Bélouchistan, arrive sur la côte de Calabar, et vient se confondre avec le courant de Malabar, lequel continue, de l'est à l'ouest, le courant du golfe de Bengale, qui, lui, est la continuation des courants équatoriaux qui baignent les îles de la Sonde; la seconde branche de bifurcation forme le courant du canal du Mozambique et de la côte orientale sud de l'Afrique. Enfin, comme dans le Pacifique, un courant chaud intermédiaire vient, de l'ouest à l'est, mêler ses eaux au courant du Bengale.

TRAITEMENT DE LA CARIE DENTAIRE [1]

PAR LE DOCTEUR A. MAUREL
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Le traitement de la carie dentaire est : *préventif*, *palliatif*, ou *curatif*.

TRAITEMENT PRÉVENTIF. — Le traitement préventif comprend des moyens médicaux, chirurgicaux et hygiéniques.

Moyens médicaux. — La carie est quelquefois héréditaire; dans ce cas, elle semble être la conséquence d'un défaut de structure, et surtout d'un manque de calcification. De là l'indication d'administrer, pendant la première enfance, et même à la mère, pendant la grossesse, les sels de chaux qui doivent favoriser ce travail. — La nutrition du système dentaire ayant beaucoup de points communs avec celle du tissu osseux, cette médication sera doublement indiquée chez les scrofuleux et les rachitiques.

Moyens chirurgicaux. — Pendant la seconde enfance, époque de l'éruption des dents permanentes, outre l'utilité des préparations calciques chez ces sujets, de nouvelles indications peuvent naître des diverses irrégularités du système dentaire qui sont fréquemment leur apanage. Ces irrégularités, déviations et autres, favorisaient la carie. Le chirurgien doit d'autant plus insister sur la nécessité de leur intervention que c'est le moment où elle lui donnera les résultats les plus faciles et les plus favorables.

Quelques spécialistes, et des plus recommandables, attachent une importance telle au rapprochement exagéré des dents, comme cause de la carie, que, pour l'éviter, ils pratiquent, les uns, la séparation préventive, les autres, l'avulsion des premières prémolaires.

[1] M. le docteur Maurel a bien voulu nous adresser, en manuscrit, un Traité complet de la carie dentaire dont nous ne pouvons, à notre grand regret, publier ici que le dernier chapitre, consacré au traitement. Les autres chapitres sont accompagnés d'un très-grand nombre de figures nécessaires à l'intelligence du texte qu'il nous est impossible de faire exécuter.

(*La Rédaction.*)

La séparation préventive est le plus facilement acceptée; elle consiste à créer avec la lime des interstices réguliers et suffisants pour permettre un nettoyage facile. Ce sont là des avantages indiscutables, mais trop chèrement achetés par la destruction de la cuticule, l'amincissement de l'émail, et peut-être les fêlures produites par les ébranlements de la lime. De plus, si cette opération est faite sur un sujet jeune, elle sera insuffisante, en ce sens que les interstices auront bientôt disparu, et ensuite nuisible, parce qu'elle empêchera les maxillaires de prendre leur complet développement.

Aussi repoussons-nous cette pratique comme méthode générale, nous contentant de la réserver à quelques cas isolés lorsque les indications en seront urgentes.

L'avulsion des premières prémolaires est pratiquée dans le même but. Pour la justifier, ses partisans prétextent l'utilité des larges interstices et la fréquence de la carie de ces dents. La largeur des interstices étant une des conditions les plus favorables à la bonne hygiène de la bouche, ces praticiens ne craignent pas, pour l'obtenir, de sacrifier quelques dents, et, de préférence, les prémolaires, qui sont, le plus souvent, les premières atteintes par la carie. Cette méthode présente les mêmes inconvénients que la première, et ne doit être dirigée que contre les déviations multiples ayant résisté aux moyens orthopédiques.

Disons, en terminant, que les soins qui sont curatifs pour une carie déjà formée sont préventifs pour les dents contiguës; ainsi en est-il des limages, des obturations et des avulsions devenues nécessaires. Aussi ne saurions-nous trop engager les malades à ne mettre aucun retard dans le traitement de cette affection ; car, en même temps qu'ils augmentent les chances de conservation des dents altérées, ils préservent sûrement les dents saines.

Moyens hygiéniques. — L'hygiène de la bouche met en œuvre des moyens mécaniques, chimiques, désinfectants, antiseptiques et thérapeutiques. — Nous n'avons pas l'intention de faire ressortir ici les avantages de chacun de ces moyens ni d'en apprécier la valeur. Nous nous contenterons d'énumérer les principaux, et de donner ensuite quelques indications générales, l'hygiène de la bouche devant être le sujet d'un travail ultérieur.

Les moyens mécaniques comprennent les lotions, les brosses, les éponges, les cure-dents en plume, écaille, bois, ivoire ou caoutchouc; enfin, certaines poudres inertes, telles que le corail pulvérisé et autres.

Les agents chimiques doivent être alcalins : citons le bicarbonate de soude, la magnésie, l'os de sèche, etc. Est-il besoin de dire, après tout ce qui précède, que nous rejetons l'emploi de tous les acides, citrique, tartrique, et des sels ayant la même réaction?

Le meilleur des désinfectants est la poudre de charbon finement pulvérisée; elle agit en vertu de son pouvoir absorbant. Son utilité se fait surtout sentir à la toilette du matin. Nous repoussons comme nuisibles certaines autres substances ayant cependant des propriétés désinfectantes puissantes, telles que le sulfate de fer et le permanganate de potasse.

Les antiseptiques conduisent au même résultat que les agents précédents, mais en diffèrent par leur mode d'action. Tandis que les premières, sans entraver la décomposition, ne peuvent qu'absorber les gaz qui en naissent (charbon) ou en neutraliser chimiquement les produits (sulfate de fer et permanganate de potasse), les secondes, sans résultats sur les produits déjà formés, arrêtent le phénomène de la putréfaction dans sa marche : de ce nombre sont la plupart des produits de distillation de la houille, la créosote, l'acide phénique, le phénate de soude et d'autres ayant avec eux certains rapports de composition, tels que le coaltar saponiné.

Enfin, dans les moyens thérapeutiques entrent tous les alcoolés et alcoolats de quinquina, menthe, girofle, cochléaria, cannelle, que nous voyons figurer dans la plupart des élixirs ou eaux dentifrices, et dont le but est de raffermir les gencives.

De tous ces moyens, les plus efficaces sont les soins de propreté. Il faut s'y livrer plusieurs fois par jour, et notamment le matin, le soir, et après chaque repas. — L'eau employée pour cette toilette doit toujours être tiède, et la brosse être mise en usage au moins une fois par jour. Quant aux eaux et poudres dentifrices, nous ne voulons pas nous y arrêter longuement; qu'il nous suffise de dire que les unes et les autres doivent être neutres en alcalins, et ne contenir aucune substance pouvant altérer les tissus durs de la dent. Ajoutons que les

poudres doivent être assez finement pulvérisées pour ne pas rayer l'émail.

L'utilité des soins de propreté se fait encore plus sentir pendant les maladies que dans l'état de santé. Nous savons quelle tendance ont les dents à retenir certaines matières qui, en se desséchant, forment les fuliginosités. Il est donc nécessaire, dans ce cas, de se livrer sur le malade à des nettoyages d'autant plus fréquents que ces dépôts se forment plus rapidement. L'acidité de la salive, propre à certaines affections, doit être combattue par des moyens appropriés, collutoires ou gargarismes alcalins.

Traitement palliatif. — Les seuls moyens curatifs sont la résection des parties altérées et l'obturation. Or, si des complications existent, ou bien si l'affection est trop avancée, ces deux opérations peuvent être contre-indiquées, au moins momentanément. C'est dans ces deux cas que la médication palliative trouvera son application ; car, même pendant le traitement des complications, quelle que soit leur durée, la carie ne devra pas être négligée. — Le chirurgien, en effet, ne saurait oublier que c'est elle, le plus souvent, qui a été le point de départ de cette série de phénomènes pathologiques qui se déroulent sous ses yeux. Ne serait-ce donc que pour assurer l'efficacité du traitement de la complication, il doit s'en préoccuper.

Quelle que soit la complication, il faut, autant que possible, nettoyer la carie et la débarrasser de tout corps étranger. Ce nettoyage doit être fait avec des rugines, en s'aidant de boulettes de coton que l'on passe successivement dans la cavité. On peut aussi, lorsque le siége de l'affection le permet, se servir des irrigations tièdes. — Si les douleurs provoquées par ces manœuvres sont très-vives, il faut se contenter d'enlever les matières qui sont libres sans toucher aux portions de dentine adhérentes. — Si la carie a beaucoup d'odeur, il peut être avantageux de faire des attouchements avec une substance antiseptique, telle que la créosote ou l'acide phénique. — Ces attouchements ont pour but d'arrêter la décomposition et partant la formation de nouvelles substances altérantes.

On sera sûr ainsi qu'au-dessous du pansement qu'on va mettre, et qu'on fera aussi hermétique que possible, il ne restera

pas un foyer de putréfaction rendant l'occlusion illusoire. — Si une de ces substances manquait, on pourrait la remplacer par tout médicament se trouvant sous la main du chirurgien et pouvant atteindre le même but. La cavité ayant été séchée avec des boulettes de coton peu serrées, on appliquera le pansement morphiné que nous pratiquons ainsi : On fait, avec une goutte d'eau et une petite quantité d'un sel de morphine, une pâte que l'on recueille avec un léger nuage de coton. Le tout est porté au fond de la carie et placé dans le point le plus rapproché de la pulpe. La cavité étant toujours garantie de la salive, on trempe une boulette de coton dans une mixture alcoolique de benjoin et de mastic en larmes, et, après l'avoir agitée un moment pour activer l'évaporation de l'alcool, on la tasse dans la carie. Cette seconde boulette doit la remplir sans la déborder.

Tel est le pansement d'attente que le chirurgien devra renouveler tous les jours. A chaque pansement, en prenant pour guide la sensibilité du malade, il poussera le nettoyage aussi loin que possible. Ces manœuvres auront le double but d'enlever les parties altérées que peut entretenir l'affection, et ensuite de permettre des rapports plus immédiats entre la pulpe et le pansement.

Si la dent devenait indolore, et que les complications n'eussent pas disparu, la morphine pourrait être supprimée et les pansements un peu espacés.

La médication palliative, avons-nous dit, trouve encore son application dans les caries trop avancées. Ces cas sont pourtant très-rares ; la chirurgie conservatrice a fait de tels progrès, que nous métallisons parfois même les racines isolées des molaires. Cependant, lorsque d'une dent il ne reste plus que des débris informes trop altérés pour supporter cette opération, et que les malades ne veulent pas se résoudre à l'avulsion, le pansement que nous venons de décrire pourra, dans une certaine mesure, atténuer leurs inconvénients.

Traitement curatif. — Le danger de la carie étant dans l'existence de sa cavité, le traitement curatif doit avoir pour but de la supprimer. Or, deux méthodes conduiront à ce but : *la résection des parties altérées* et *l'obturation*. Mais, quelle que soit celle de ces deux méthodes qu'on adopte, on ne peut y re-

courir qu'à ces deux conditions, déjà exprimées, que toutes les complications aient disparu et que la dent soit insensible. Tant que l'une ou l'autre n'est pas remplie, seul le traitement palliatif doit être employé.

Pour le traitement des complications, nous renvoyons aux divers travaux spéciaux qui leur sont consacrés. La pulpite a fait le sujet de notre thèse inaugurale; la gingivite est décrite dans tous les traités de chirurgie; enfin la périostite alvéolo-dentaire a été, de la part de Magitot, l'objet d'une étude des plus sérieuses.

Quant à la sensibilité de la dent, elle peut appartenir en propre à la carie, et nous devons en parler ici.

Seules les caries de la dentine sont susceptibles d'être douloureuses; la cavité doit être, autant que possible, débarrassée des substances étrangères. On procède à ce nettoyage à l'aide de rugines ayant des formes et des grandeurs appropriées à la dimension et au siége de la carie. Cette opération, pour être supportée par le malade, demande à être faite avec une extrême précaution. Si les douleurs sont très-vives, il faudra s'abstenir de toucher aux portions de dentine encore adhérentes; des boulettes de coton passées légèrement dans les caries serviront à compléter ce nettoyage provisoire. Cette manœuvre doit être renouvelée un nombre de fois suffisant pour débarrasser la cavité de toutes substances libres en voie de putréfaction; d'autres boulettes de coton ou d'agaric servent ensuite à sécher la cavité et à la préparer au pansement D'abord, ce pansement sera le même que celui décrit au traitement palliatif; il peut, du reste, être varié de bien des manières. Quelques auteurs, au lieu de faire des attouchements préalables avec la créosote, s'en servent comme véhicule pour la pâte morphinée. L'efficacité de cette substance antiseptique n'est pas constante; nous l'avons même vue quelquefois exaspérer les douleurs. Une étude attentive des diverses applications que nous en avons faites nous conduit à admettre que, sans efficacité dans les douleurs dépendant d'une complication, et tout particulièrement de la pulpite, elle est, au contraire, utile dans l'hyperesthésie simple, dont nous nous occupons exclusivement ici. Son action peut être expliquée soit par le pouvoir réfrigérant qu'elle doit à sa volatilisation rapide, soit, nous l'avons déjà dit, à ses qualités antiseptiques.

A ce pansement nous joignons des soins d'hygiène sur lesquels nous nous sommes souvent expliqué, propreté, gargarismes émollients et narcotiques, boissons tièdes et aliments faciles à mâcher. Il est rare qu'un mieux sensible ne s'établisse pas rapidement, les douleurs spontanées disparaissant les premières.

En faisant le second pansement et les suivants, il faut avoir soin de compléter, autant que possible, le nettoyage de la dent et d'enlever les portions de dentine qui paraissent les plus altérées; puis, si la dent est encore sensible, panser comme la veille.

Ce n'est que lorsque les douleurs spontanées ont complétement disparu et que les douleurs provoquées sont faibles ou limitées à des points isolés, qu'il faut s'occuper d'achever l'insensibilisation, en favorisant la formation du cône de résistance et de la dentine secondaire.

Généralement, nous commençons par joindre à la morphine une substance excitante, telle que la teinture de girofle, la poudre de cachou, le tannin.

Ce n'est qu'après quelques jours, et alors que les douleurs ont encore diminué, que nous en venons à l'acide arsénieux. Disons, cependant, que l'habitude de ce médicament peut dispenser de tous les autres; il ne s'agit que de savoir graduer les doses. On peut commencer par l'employer dans la proportion d'un huitième, et aller graduellement jusqu'à l'emploi de parties égales avec le sel de morphine.

C'est, de tous les médicaments, le plus sûr, le plus facile à manier, et celui qui avec un peu d'habitude donnera au chirurgien les succès les plus encourageants.

Son mode d'emploi est le même que celui des substances précédentes, et le coton qui le contient doit être assujetti de la même manière.

L'acide arsénieux, nous le savons, est sans action chimique sur les tissus durs de la dent; c'est donc par imbibition qu'il agit sur la dentine saine et sur la pulpe.

Les douleurs vives qu'il développe durent généralement pendant deux heures : continues d'abord, elles présentent bientôt des exacerbations et ressemblent à s'y méprendre aux douleurs de la pulpite. Il faut avoir eu soin d'avertir le malade de ce qui doit se passer, si l'on ne veut être considéré comme l'auteur de ses souffrances. Du reste, si elles se prolongeaient, ou

si le malade était trop sensible, on pourrait enlever le pansement, et, après avoir lavé soigneusement la carie, le remplacer par de la morphine. Le lendemain, ou deux jours après, on reviendrait à l'acide arsénieux, dont l'application est, dans ce cas, beaucoup moins douloureuse.

Ce que nous avons dit sur le mode d'action de l'acide arsénieux prouve que c'est une erreur de le considérer comme un caustique; aucune eschare ne suit son application : on pourra s'en assurer facilement. Son action consiste à provoquer la formation de la zone de résistance et de la dentine secondaire, qui sont les deux obstacles que la nature offre à la marche envahissante de la carie.

Ces moyens, employés à propos, suffisent pour amener l'insensibilité de la dent; nous les mettons en usage depuis huit ans, et ils n'ont jamais trompé notre attente.

Nous rejetons donc, au moins comme inutiles, un certain nombre de moyens que l'on trouve conseillés dans des ouvrages même les plus sérieux, tels sont : la cautérisation actuelle, soit par le fer rouge, soit par le galvanocaustique, et surtout l'arrachement de la pulpe dans les cas de carie pénétrante.

Plusieurs fois déjà nous avons été forcé de détruire les obturations faites après la cautérisation par le galvanocaustique, auquel, dans certaines autres circonstances, nous reconnaissons de véritables avantages. Quant au fer rouge et à la destruction de la pulpe par les moyens mécaniques, nous les avons appréciés dans notre travail sur les fractures, et nous croyons inutile d'y revenir[1].

Les complications disparues, l'insensibilité obtenue, il nous reste à traiter des moyens qui méritent réellement le nom de curatifs, c'est-à-dire la résection et l'obturation.

Pour mettre de l'ordre dans cette dernière partie de notre travail, nous reprendrons la division que nous avons admise dès le début, et nous passerons successivement en revue les caries du premier, du deuxième et du troisième degré.

Premier degré. — La carie, prise à cette époque, ne comporte qu'un moyen curatif, c'est la résection. — L'obturation, en effet, demande toujours, pour offrir des garanties de durée,

[1] Maurel, *Des fractures des dents*, in *Arch. de méd. nav.*, t. XXIII, p. 19-66, et tirage à part, chez J.-B. Baillière et Fils, 1875.

à être faite dans une cavité d'une certaine profondeur. De plus, même l'aurification présente l'inconvénient d'être apparente, et, si elle permet à la dent de reprendre ses fonctions, elle ne dissimule pas assez les premières atteintes de l'affection. La résection, au contraire, dans ces circonstances, ne présente que bien peu d'inconvénients : le plus souvent, les caries du premier degré, pour lesquelles on est consulté, siégent sur les faces de contact des dents de devant. Il suffit d'enlever une faible portion d'émail pour faire disparaître toutes les parties altérées, et donner à la région une forme plate qui arrêtera les progrès de la carie. Dans ce cas, il faut avoir soin de produire la perte de substance surtout sur la face linguale, de manière à masquer, autant que possible, le résultat de l'opération.

C'est dans ces circonstances qu'il peut être permis au chirurgien, si l'interstice dentaire est très-étroit, de porter la lime sur les deux dents contiguës, pour l'agrandir et lui donner une forme régulière. — Il faut que lorsque l'opération est terminée, l'interstice présente la forme d'un trapèze très-allongé, dont le plus petit côté est au rebord gingival.

La résection dentaire n'agit donc qu'en créant une surface plate qui rend impossible le séjour des débris alimentaires. Elle n'est efficace qu'en la faisant suivre de soins ultérieurs constants.

Cette opération comprend *le limage*, *l'abrasion* et *le polissage*.

Nous ne reviendrons pas sur le limage, qui a été assez longuement traité dans notre travail sur les fractures dentaires. Nous donnerons le nom d'*abrasion* à l'ensemble des manœuvres s'effectuant à l'aide des ciseaux ou coupe-émail, et dont le but est de détruire les portions altérées de ce tissu par fragments d'un certain volume.

L'avantage de l'abrasion sur le limage est surtout de pouvoir conserver à la partie cariée une forme légèrement concave qui, tout en étant insuffisante pour retenir les aliments, permettra de conserver une certaine quantité d'émail qui eût dû être sacrifiée par l'emploi de la lime.

Ces instruments agissent comme les ciseaux des sculpteurs sur bois ; leur tranchant est appliqué sur les bords de la carie, puis par un mouvement lent mais bien réglé, ils sont enfoncés dans la partie à enlever.

On procède du centre de la cavité à sa périphérie, c'est-à-dire que l'on commence par la partie altérée et que l'on se dirige ensuite vers les parties saines.

Nous croyons inutile de donner de longs détails sur le maniement de ces instruments, leur simple vue et une seule séance opératoire sur les dents mortes valant mieux que tous les préceptes.

Que l'émail ait été réséqué par la lime ou les ciseaux, le *polissage* doit toujours terminer l'opération ; il a pour but de détruire les petites aspérités laissées par les instruments précédents. On le pratique à l'aide de certaines poudres, pierre ponce, silex pulvérisé, que l'on délaye dans un peu d'eau et que l'on porte sur la surface réséquée, soit avec un ruban de fil, auquel on imprime des mouvements de va-et-vient, soit à l'aide d'un morceau de bois dur taillé convenablement.

Deuxième degré. — Le deuxième degré offre une foule de variétés que modifient ses indications thérapeutiques; la dentine est-elle à peine attaquée, ce que nous venons de dire pour le premier degré sera applicable au second. L'altération, au contraire, a-t-elle pénétré plus loin, seule l'obturation pourra être conseillée. C'est là une question d'à-peu-près dont l'appréciation est laissée au chirurgien, qui devra s'inspirer de certaines circonstances telles que le siége et la forme de la carie, la position de la dent, la marche de l'affection et autres.

L'obturation décidée, une seconde question non moins importante se présente : à quel genre d'obturation doit-on recourir? Nous reviendrons à plusieurs reprises sur ce sujet, mais nous devons tout d'abord donner quelques indications.

Plusieurs circonstances doivent guider dans le choix de la substance obturatrice; les principales sont la profondeur et la forme de la carie, son siége sur la dent, et enfin la position de la dent elle-même.

L'aurification, pour offrir des garanties de durée, exige que les différentes parois de la cavité soient à peu près parallèles, c'est-à-dire que le fond de carie ait à peu près les mêmes dimensions que l'orifice d'entrée. Or, si la carie est large, cette opération entraînerait le sacrifice d'une certaine quantité de dentine saine qu'il faut savoir conserver. La carie est-elle assez profonde pour faire croire qu'une faible couche de dentine la sépare de la pulpe? cette mince paroi ne devant pas offrir

assez de résistance aux manœuvres de l'aurification, on devrait y renoncer. Il en serait de même si c'étaient les parois latérales qui offrissent ce danger. Dans ces cas, les amalgames peuvent avoir une indispensable utilité.

La carie siége-t-elle sur une face de contact? on pourra conseiller des substances obturatrices moins résistantes que si elle existait sur les faces triturantes, qui supportent tous les efforts de la mastication ; les ciments blancs trouvent leur emploi dans ce premier cas. Enfin, la dent malade est-elle exposée? les amalgames doivent être rejetés à cause de la couleur désagréable qu'ils revêtent bientôt et qu'ils communiquent au tissu sain. Ici serait indiquée soit l'aurification dans tous les cas où elle est possible, soit les mastics blancs si la forme de la carie leur assure quelque garantie de durée.

Troisième degré. — Le troisième degré comprenant toutes les caries pénétrantes, offrant des cas nombreux et si dissemblables que nous ne pouvons les comprendre dans une même formule thérapeutique.

La carie peut communiquer avec la cavité de la pulpe par un simple pertuis; les deux cavités peuvent communiquer largement entre elles et même n'en faire qu'une; enfin, la couronne peut avoir disparu, les racines être séparées, quelques-unes d'entre elles même être largement creusées par la carie.

Rappelons d'abord que quel que soit celui de ces cas qui se présente, nous le supposons exempt de complication. Or, leurs complications sont fréquentes et tenaces, il faudra donc mettre un soin tout particulier à les rechercher et à les faire disparaître si l'on ne veut s'exposer à des mécomptes.

Lorsque le pertuis de communication est de petite dimension, on peut espérer le voir se fermer et la carie devenir non pénétrante; les pansements soit morphinés, soit excitants sont les plus propres à atteindre ce but. Dans ce cas, il faut les prolonger pendant longtemps; quinze jours, un mois suffisent à peine. Il peut être avantageux aussi, après l'emploi un peu prolongé des excitants, de compter sur le temps pour laisser agir la nature et de se contenter d'une obturation temporaire qui garantira à la dent le repos et la sécurité pendant son travail de réparation.

Après un mois de ce traitement, si rien n'est obtenu, il n'y a plus lieu de compter sur le succès, et l'on devra procéder à

la destruction lente et graduelle de la pulpe par l'acide arsénieux.

Cette opération nécessite quelquefois plusieurs pansements successifs et tous suivis de plus ou moins de douleurs, mais c'est là un inconvénient inévitable, qu'il faut savoir faire accepter par le malade en lui en faisant apprécier la nécessité.

Lorsque la cavité est largement ouverte, il est rare que quelques portions de radicules de la pulpe n'aient pas résisté à la destruction. Il faut traiter ce cas comme le précédent, en ayant soin d'en venir très-rapidement à l'emploi de l'arsenic. Dans ces cas il est assez fréquent de trouver une pulpite du sommet des racines rebelle à tout traitement. Cette même affection peut être le résultat des destructions de la pulpe conseillées précédemment. Si, après un temps suffisant pour permettre à l'affection de disparaître, on constate à chaque pansement qu'une légère goutte de pus se trouve sur le coton, il faut avoir recours à l'obturation avec drainage, dont l'étude complète a trouvé sa place dans notre travail sur la pulpite chronique[1].

Lorsque, au contraire, toute trace d'humidité a disparu, ces caries relèvent simplement de l'obturation.

Enfin, lorsque ce sont des racines qui se présentent à notre observation, certaines circonstances peuvent nous faire adopter une pratique différente. Si le chicot est petit, ébranlé par inflammation du périoste, il ne reste qu'une ressource, c'est l'avulsion. Lorsque, au contraire, on le trouve solide, avec une surface durcie et sans cavité à l'intérieur, on peut le laisser subsister sans intervention. Enfin, dans les états intermédiaires aux deux précédents, les chicots peuvent rendre encore des services à la condition de les obturer. Mais il faut qu'ils soient solidement implantés dans leurs alvéoles. Dans ce cas, il n'y a d'autre limite à la conservation que l'absence complète de dentine. Le cément ne pouvant pas supporter le contact de la substance obturatrice, il faut qu'après avoir nettoyé la racine, il reste toujours une couche de dentine saine; c'est là la seule condition, mais elle est indispensable.

Ainsi, tandis que la carie de l'émail ne relève que de la résection, celle de la dentine peut réclamer cette même opération, l'obturation ou l'avulsion.

[1] Maurel, *De la pulpite aiguë et chronique*. Thèse de Paris, 1873.

La résection, disons-le cependant, ne lui sera que rarement applicable; il faut que l'affection soit bien peu prononcée pour qu'on puisse compter sur son succès.

L'obturation, au contraire, est, de ces trois méthodes, celle qui convient au plus grand nombre de cas. Depuis la carie non pénétrante jusqu'à celle des racines isolées, on trouve une foule de variétés qui peuvent être avantageusement traitées par cette méthode; nous ne voyons, nous l'avons dit, de contre-indication à cette opération que dans ces complications incurables qui accompagnent les caries des racines dans la dernière période de leur existence. Tant qu'un chicot est solide dans son alvéole, qu'il n'a provoqué ni périostite alvéolo-dentaire ni trajet fistuleux, il est indiqué de le garder et d'appliquer à sa conservation les ressources puissantes de l'obturation.

Mais si nous poussons l'esprit de conservation si loin au sujet des chicots remplissant les conditions que nous venons d'indiquer, nous sommes non moins exclusif pour ceux qui ne les remplissent pas; il faut à tout prix les enlever, et ne s'arrêter que devant la volonté formelle du malade.

L'avulsion devant être traitée dans un travail ultérieur, il ne nous reste plus, pour terminer ce que nous avons à écrire sur la carie, que de parler de l'obturation. — Cette opération étant celle que l'on pratique le plus souvent en chirurgie dentaire, nous croyons être utile à nos confrères, et tout particulièrement à nos collègues de la marine, en la décrivant avec quelques détails.

L'*obturation* est une opération qui a pour but de mettre à l'abri des agents chimiques la dentine saine ayant échappé à la carie, et de remédier, autant que possible, à la perte de substance produite par cette maladie.

Le danger de la carie c'est la destruction progressive de la dentine par les agents chimiques. Or, quel moyen plus puissant pour le conjurer que de protéger cette dentine par une couche métallique ou autre, dont la composition la met à l'abri de ces mêmes agents?

Aussi est-ce là le but que doit se proposer tout chirurgien qui pratique cette opération. La substance obturatrice remplace l'enveloppe protectrice de l'émail.

L'*obturation chirurgicale*, telle que nous la présentons ici, n'est pas une *restauration* de la dent; c'est là une autre opé-

ration dont l'utilité est au moins discutable. La restauration, tout en ayant certains points communs avec l'obturation, en diffère par le but et par le résultat. Outre qu'elle met la dentine à couvert, elle donne à la dent sa forme primitive, et a au moins la prétention de lui rendre la totalité de ses usages. Elle est une véritable opération de prothèse, et, à ce titre, nous en renvoyons la description au travail consacré à cette partie de l'art dentaire.

L'obturation n'est qu'une œuvre de protection; elle a pour but unique la conservation de la portion de la dent respectée par l'affection, et rien au delà.

Outre l'isolement de la dentine, elle donne à la dent deux autres bénéfices : le premier, c'est de supprimer la cavité de la carie par une surface plus ou moins plate, et de supprimer une source de mauvaise odeur et d'altération pour les autres dents; le second, c'est de pouvoir, dans certains cas, consolider les parties survivantes de la dent, et qui, nous l'avons dit, sont quelquefois réduites aux minces parties de l'émail.

Ce qui précède va nous permettre de tirer quelques conclusions qui en découlent tout naturellement; ce seront les règles générales de l'obturation.

1° Le but de cette opération étant de mettre la dentine saine à l'abri, il faut veiller à ce que tout ce tissu soit recouvert par la substance obturatrice, et que cette dernière vienne affleurer les bords de l'émail;

2° Les bords de la carie doivent toujours être formés par l'émail; c'est le seul moyen de rendre cet affleurement facile;

3° Il faut que toutes les parties altérées aient disparu; sans cette précaution, l'opération serait inutile;

4° La cavité doit être parfaitement sèche au moment de l'obturation, pour que la substance employée puisse adhérer au tissu sain;

5° La forme extérieure de l'obturation doit être telle, qu'il ne reste aucune cavité susceptible de retenir les débris alimentaires; elle sera donc plate ou légèrement concave;

6° Lorsque la dent présente des points faibles, il faut employer une substance obturatrice susceptible de la consolider;

7° Enfin, par sa composition, cette substance doit être à l'abri des agents chimiques.

D'autres préceptes relatifs soit au manuel opératoire, soit aux

qualités des agents obturateurs, trouveront leur place lorsque nous traiterons de ces sujets en particulier. Mais ceux qui précèdent sont capitaux; ils sont communs à tous les procédés, à toutes les substances, et dominent la pratique de cette opération.

L'obturation a été pratiquée à l'aide des substances les plus diverses ; les compositions chimiques de quelques-unes d'entre elles, exploitées par des charlatans, nous est même restée inconnue. Malgré leur multiplicité, il n'en existe pas une à la charge de laquelle on ne puisse relever quelque inconvénient ou imperfection ; comme il arrive bien souvent, la richesse des procédés ne sert qu'à démontrer la pauvreté des résultats. Nous ne voulons pas, à l'exemple de certains spécialistes, les passer toutes en revue ; nous ne parlerons que des principales, et, pour mettre de l'ordre dans les idées, nous les diviserons en trois groupes servant, les premières, à l'obturation provisoire, les deuxièmes, à l'obturation temporaire, et les troisièmes, à l'obturation définitive.

Mais, avant d'en venir à l'étude de chacun de ces groupes, nous tenons à dire que la recherche d'une bonne substance obturatrice est un des problèmes dont la solution importe le plus à la chirurgie dentaire. Nous l'avons poursuivie pendant plusieurs années, et, nous l'avouons, sans résultat. C'est que les conditions que doit remplir cette substance sont multiples ; sans action nuisible sur la bouche et l'organisme, elle doit être résistante, homogène, sans retrait, facile à manier, sans changement de coloration, inattaquable par les liquides de la bouche, enfin, de longue durée.

Les agents d'obturation que nous allons proposer sont loin de remplir toutes ces conditions. Nous l'avons dit, il n'en existe pas qui les réunissent toutes ; à défaut, le chirurgien doit connaître les qualités des plus usités et choisir parmi eux ceux qui conviennent le mieux au cas particulier dont il s'occupe.

Obturation provisoire. — Nous donnons ce nom à ces obturations renouvelées à peu près tous les jours, et dont le principal but est de maintenir au fond de la carie les diverses substances médicamenteuses employées contre elle ou contre ses complications. Dans ce cas, elles remplissent l'office des moyens contentifs employés dans tous les pansements.

Nous avons déjà décrit le manuel opératoire dans le traite-

ment palliatif, et il ne nous reste qu'à dire quelques mots sur les diverses compositions dont le chirurgien peut faire usage.

Quelle que soit la substance employée, le principe sur lequel est basé son emploi est toujours le même. Il s'agit de tenir en suspension dans un liquide volatil, alcool, éther et autres, une substance soluble et susceptible d'acquérir une certaine dureté par le départ de son véhicule. Ce principe connu, on voit quelle foule d'applications on peut en faire, et combien de substances volatiles et de matières solubles se présentent à l'esprit.

C'est cette grande variété des deux produits composant les mastics provisoires qui explique le nombre, leur combinaison, que le goût et le caprice des dentistes ont multipliés à l'infini. Pour nous, qui écrivons surtout pour des médecins, l'énoncé du principe devrait suffire.

Disons, cependant, que la pratique enseigne bientôt que le choix des matières provisoires n'est pas indifférent.

L'éther, plus volatile que l'alcool, lui serait préférable, si sa volatilisation rapide ne provoquait parfois de très-vives douleurs. C'est à lui que nous devons rapporter le collodion. Cette substance s'emploie comme les solutions résineuses, au moyen d'une boulette de coton qui sert à la retenir dans ses mailles. Notre collègue et ami le docteur J. Maréchal se trouve bien de la combinaison du pansement ordinaire avec l'emploi du collodion; il étend une couche de cette dernière substance sur le premier pansement.

Nous avons expérimenté la solution de caoutchouc dans le sulfure de carbone, mais sans avantages bien réels au point de vue de la dureté et des facilités du maniement; de plus, le sulfure de carbone a une odeur fort désagréable dont se plaignent les malades. Il en est de même de l'essence de térébenthine et de certains autres produits qui s'en rapprochent, tels que benzine, huile de naphte.

Il est bon, toutefois, de connaître les propriétés de ces différents liquides, parce qu'ils peuvent être utilisés en l'absence des autres.

Quant aux substances qui entrent en dissolution, et qui seules restent dans la carie, nous devons, en première ligne, citer les résines solides, benjoin, mastic, sandaraque. Quelques praticiens y joignent des poudres minérales, telles que le silex, dont le seul but est d'en augmenter la dureté.

La plupart des mastics brevetés n'ont pas une autre composition, et ne diffèrent réellement entre eux que par les noms pleins de promesses dont on les décore.

Ainsi, que l'on ne compte pas sur les propriétés secrètes de telle ou telle substance obturatrice ; leur efficacité ne peut dépendre que de la manière plus ou moins hermétique dont elles ferment la carie, et, en aucun cas, elles ne sauraient dispenser des soins et pansements que nous avons décrits.

Les propriétés qui doivent déterminer le choix parmi ces compositions sont, parmi les importantes, le durcissement assez rapide, la facile adhérence aux parois de la carie, son enlèvement facile, une durée de deux jours au moins, et, parmi les accessoires, la commodité de maniement et de conservation ; enfin, l'absence de mauvais goût et de mauvaise odeur.

Obturation temporaire. — L'obturation temporaire peut servir d'intermédiaire entre la précédente et l'obturation permanente.

Lorsque toutes les complications ont disparu, que la sensibilité de la dent a été supprimée, qu'enfin la carie a été ruginée avec soin, quelques doutes peuvent rester dans l'esprit du chirurgien sur l'opportunité immédiate de l'obturation définitive.

Ces doutes tirent leur origine soit de la minceur de la paroi profonde de la carie, soit de la crainte du retour des complications mal éteintes. D'autres considérations peuvent également militer en faveur de cette opération, telle qu'un pertuis de carie pénétrante en voie de réparation, ou bien encore une carie trop avancée devant rendre inapplicable l'emploi des amalgames ou de l'obturation.

Pour toutes ces raisons, il peut donc être utile d'avoir à sa disposition un mastic dont le contact n'offense que très-peu les parties saines, et cependant assez résistant pour laisser en toute sécurité s'écouler plusieurs mois avant de prendre un parti.

Les différents inventeurs de la gutta-percha préparée ont rendu ce service à la chirurgie. Ces diverses substances, dont le mode de préparation seul varie, offrent, en effet, les avantages de pouvoir, pendant plusieurs mois, abriter une carie et d'être assez facilement enlevées lorsqu'on veut les remplacer par un mastic permanent. Lorsque l'usage de ce dernier est formellement contre indiqué, on comprendra comment la dent

pourra être sauvegardée pendant des années, à la condition de remplacer la gutta-percha lorsqu'elle commence à s'altérer. Chaque opération donne généralement une sécurité de trois mois environ.

Pour mes collègues qui ne voudraient pas se livrer à la pratique des obturations définitives, cette méthode sera précieuse, parce qu'elle pourra leur permettre, après avoir remédié aux douleurs, d'attendre, sans inquiétude, le moment où ils pourront adresser leurs malades à un spécialiste.

L'utilité et le but de l'obturation temporaire ou d'attente bien compris, voici comment nous la pratiquons :

Nous l'avons dit, de toutes les compositions qui peuvent servir à cette opération, c'est la gutta-percha, préparée ou non, que nous préférons. D'abord, parce qu'elle remplit parfaitement le but thérapeutique pour lequel on l'emploie, et ensuite parce qu'elle présente deux avantages précieux, la facilité de conservation et de maniement.

Pour employer la gutta, quoique la carie doive être bien nettoyée, il n'est pas nécessaire cependant de faire le même traitement que pour les obturations permanentes ; une seule règle relative à la forme de la carie suffit, c'est qu'elle puisse retenir la substance obturatrice.

La cavité ainsi préparée, il faut avoir soin de prendre une quantité de gutta proportionnée à la cavité de la carie, de telle manière qu'elle la remplisse complétement sans qu'on soit obligé d'en retrancher au moment de l'obturation.

Cette portion, placée au bout d'une rugine, est ramollie, soit auprès d'une lampe, soit dans l'eau chaude. Dans ce cas, elle doit être séchée avant l'emploi ; puis, à l'aide du même instrument, on la porte dans la cavité, préalablement séchée, où elle est retenue avec un autre instrument mouillé. Il faut se rappeler que la gutta, facilement adhérente, doit toujours être maniée avec les doigts humides, l'eau remplissant ici l'office de couche isolante. Elle est ensuite tassée avec soin dans la carie, soit avec des instruments à extrémité mousse et lisse, soit avec la pulpe du doigt, pouvant ainsi exercer une pression uniforme. S'il existe quelques bavures, il faut attendre que la gutta soit sèche pour les enlever, ce qui se pratique facilement, selon les cas, soit avec un instrument tranchant, soit avec la lime.

Quand on veut enlever ce mastic, on peut y procéder par

des mouvements qu'on lui imprime successivement dans tous les sens : s'ils ne suffisaient pas, on pourrait faire chauffer un instrument, et s'en servir pour le ramollir.

Obturation permanente. — L'obturation permanente, en définitive, comprend l'emploi des ciments et la métallisation, celle-ci comprenant elle-même les amalgames et les métaux purs.

L'obturation à l'aide des ciments, également connus sous le nom de *mastics blancs*, sert d'intermédiaire entre la précédente et la métallisation, qui seule constituerait ainsi la véritable obturation permanente. La durée des ciments, en effet, est loin d'être aussi longue que celle des amalgames et métaux, et de plus, étant assez facilement attaquable par les instruments, ils peuvent servir d'obturation d'attente.

Cependant nous préférons les considérer comme substances obturatrices définitives, parce que ce n'est que rarement qu'elles sont employées d'une manière temporaire. Indiquer la possibilité de cet emploi suffira, nous l'espérons, pour guider le chirurgien dans l'opportunité de leur application.

Les ciments sont presque aussi variables que les matières employées pour l'obturation provisoire, et leur composition exacte encore moins connue. Pour la plupart, devenue l'objet d'une spéculation lucrative, elle se cache sous la garantie d'un brevet. Nous pourrions dire cependant que le plus souvent ce sont des oxychlorures composés au moment du besoin. M. Sorel, ingénieur, en a fait connaître un qui est indiqué par Magitot, c'est l'oxychlorate de zinc : on peut également utiliser celui d'antimoine. Le principe de leur emploi réside dans la combinaison d'un oxyde insoluble avec le chlorure soluble du même corps, et pouvant donner naissance à un composé durcissant à l'humidité. Ainsi l'oxyde de zinc insoluble, mélangé avec une solution de chlorure de zinc, donne lieu à un oxychlorure rapidement solide.

Nous nous sommes quelquefois servi de cette composition ou de l'oxychlorure d'antimoine; mais, il faut l'avouer, les produits que nous nous sommes procurés chez la plupart des spécialistes nous ont donné des résultats supérieurs à ceux que nous obtenions avec les produits chimiques achetés dans les pharmacies. — A quoi, dirons-nous, attribuer cette infériorité? Est-ce à celle des produits chimiques? ou bien devons-nous

croire qu'à ces mêmes composés chimiques les inventeurs en ajoutent d'autres qui ont pour résultat d'en augmenter les propriétés? — C'est à cette dernière opinion que nous nous rattachons : aussi conseillons-nous à nos collègues de se fournir dans une des grandes maisons de spécialités dentaires, chez lesquelles ils trouveront une richesse de choix qui dépassera leur attente et pourra même leur créer quelques embarras.

(*A continuer.*)

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE BREST

CLINIQUE CHIRURGICALE

Observation recueillie dans le service de M. le docteur Gallerand, médecin en chef, par M. le docteur Palasne-Champeaux, chef de clinique chirurgicale.

Chute sur la tête d'une hauteur de 7 mètres. — Fractures de la base du crâne, de la branche horizontale droite du maxillaire inférieur et de la clavicule gauche. — Aphasie traumatique. — Guérison.

L'observation suivante doit la plus grande partie de son intérêt, en dehors de la multiplicité des lésions traumatiques, à l'aphasie de plus d'une semaine qui les a accompagnées. Ce symptôme est venu confirmer le diagnostic porté dès le début d'une fracture de la base du crâne s'étendant à l'étage moyen gauche, avec contusion de la substance cérébrale au niveau de la circonvolution de Broca.

Le sieur Calvez (J^{or}-Marie), 49 ans, né à Saint-Marc (Finistère), charpentier à l'arsenal, était occupé, le 7 septembre 1876, à huit heures du soir, à poser des accores le long du navire anglais *Brazilian*, renfloué dans la journée après une submersion de près de trois mois dans le port de commerce. Par suite d'un faux mouvement, il tomba la tête la première dans le fond du bassin, d'une hauteur de 6^{m},80 (il a été facile de la mesurer très-exactement, attendu que Calvez est tombé le long de l'échelle d'étiage).

Pour bien faire comprendre les lésions constatées à l'hôpital, où il fut immédiatement transporté, il est utile d'indiquer que le blessé est tombé en rasant le bateau-poste, dont le flotteur fait une saillie de près d'un mètre, sur laquelle a eu lieu le premier choc *du côté droit*. A la suite d'une demi-révolution sur lui-même, Calvez est venu frapper le fond du bassin *par le côté gauche*, et y est resté sans mouvement.

Ces renseignements ont été fournis par le contre-maître surveillant les travaux du renflouage, et témoin oculaire de l'accident.

On constate, à l'entrée du blessé à l'hôpital (neuf heures du soir), une perte de connaissance absolue avec résolution complète des membres, suivie bientôt de symptômes d'agitation, cris et divagations. Vers minuit, nouvelle modification de l'état général : assoupissement dont on ne peut faire sortir le blessé que momentanément; respiration ronflante, régulière.

Pouls.	72
Température.	36°,8

A l'examen, on reconnaît :

1° *Du côté droit*, une fracture du maxillaire inférieur siégeant au niveau de l'interstice qui sépare la canine droite de l'incisive voisine. La mobilité est très-considérable. Dans les mouvements de mastication et de déglutition, le fragment postérieur est vigoureusement altéré en haut et en dehors.

Un épanchement sanguin énorme occupant la partie interne de l'avant-bras, le coude et les trois quarts du bras droit. L'ecchymose remonte presque jusqu'à l'aisselle. Pas de déformation ni de crépitation appréciables.

2° *Du côté gauche*, une fracture de la clavicule siégeant à l'union des deux tiers externes avec le tiers interne, avec saillie très-forte du fragment interne, et ecchymose marquée au niveau du point fracturé (fracture par contre-coup).

Un écoulement, peu abondant d'ailleurs, de sang par l'oreille gauche remplacé dans la journée par de la sérosité légèrement sanguinolente. Ce symptôme grave n'a duré que deux jours.

Un écoulement un peu plus abondant de sang par les deux narines, qui s'est d'ailleurs spontanément arrêté au bout de quelques heures.

Il n'y a pas de paralysie. Les réflexes sont conservés. Les pupilles ne présentent rien d'anormal. La moelle ne semble pas touchée.

Cependant, comme nous le verrons tout à l'heure, il s'est produit des phénomènes fugitifs de rétention d'urine et des matières fécales, qui ont imposé une certaine réserve sur cette partie du diagnostic.

Prescription : diète absolue;
infusion de tilleul sucré.

Potion :	teinture d'arnica. . .	4	grammes;
	sirop de sucre. . . .	30	—
	eau.	120	—

On applique une fronde du menton, une écharpe de Mayor médiocrement serrée, et un pansement résolutif sur le membre supérieur gauche.

Le soir, on trouve :

Pouls.	92
Température.. .	38°,2

Le coma est profond : pas de selles ni d'urines depuis le matin; la première période de collapsus est passée, il y a lieu d'intervenir, en vue d'accidents inflammatoires probables.

Prescription : 12 sangsues en écoulement constant à l'apophyse mastoïde gauche;
orge stibiée, 0,05 en lavage.
Lavement : sené. . . . . 15 grammes;
sulfate de soude. . . 30 —

Le cathétérisme donne issue à 700 grammes d'urine foncée en couleur, très-chargée de phosphates.

Nous ne relèverons pas, jour par jour, la série de phénomènes présentés par Calvez, qui est resté dans le coma jusqu'au 15 septembre. Pendant toute cette période, il a été soumis au traitement par l'émétique en lavage et les lavements purgatifs. Sondé deux fois par jour, il a commencé, le 11 septembre, à uriner spontanément, et, à partir du 15, il est entré franchement en convalescence.

Nous insisterons tout particulièrement sur les deux ordres de faits suivants :

A partir du 10 septembre, il a été possible de retirer Calvez pour quelques instants de son assoupissement, et d'en obtenir une réponse aux questions qu'on lui adressait, réponse qui a été invariablement la même, quelles que fussent les demandes.

Jusqu'au 20 septembre, époque où, depuis cinq jours au moins, l'intelligence était tout à fait revenue, Calvez a constamment répondu : *Ça commence.*

Il est à noter que ce lambeau de phrase n'est autre chose que le début d'une interrogation formulée le 10 par le chef de clinique dans ces termes : *Eh bien, Calvez, ça commence donc à mieux aller?* formule inélégante, mais topique, qui, selon l'expression d'un des assistants, a semblé produire sur le *sensorium* du blessé l'effet de la lumière sur la plaque sensibilisée du photographe. A partir de ce moment, et jusqu'au 20 septembre, Calvez, bien que dans les cinq derniers jours il *comprît* très-bien les questions et *voulût* y répondre, n'a pu que fournir des épreuves de ce cliché monotone[1].

Phénomène à peine moins curieux, la faculté de la parole est revenue presque subitement. Le 19, Calvez répondait encore : *Ça commence;* le 20, il s'exprimait clairement, bien

[1] Quelques jours avant sa sortie de l'hôpital, Calvez me disait : « Je savais bien ce que vous me demandiez, et je faisais tout ce que je pouvais pour répondre mieux, mais *il ne pouvait répondre* que *ça commence.* » Toute l'aphasie est là.

qu'avec une certaine difficulté, toute mécanique d'ailleurs, et dont il nous reste à indiquer la cause,

Dès le 10 septembre, on reconnaît l'existence d'une paralysie du nerf facial gauche : abolition du clignement de la paupière gauche, étalement de la joue du même côté, immobilité de la partie gauche de la face ; dans les mouvements de rire, de sputation, de souffle, etc. La commissure droite est, au contraire, fortement attirée en haut.

Les fonctions du trijumeau sont intactes.

Cet état pathognomonique d'une lésion de la septième paire gauche s'est prolongé, en s'accentuant, jusqu'aux premiers jours d'octobre. Le 2 octobre, on notait un commencement de pannus inflammatoire de la cornée gauche par défaut de clignement. A partir du 5 octobre, la paralysie faciale s'est améliorée ; elle avait à peu près disparu le 24, jour de la sortie de Calvez de l'hôpital.

Le traitement local a été des plus simples. Dès que l'on a pu compter sur la docilité de Calvez, on a remplacé la fronde du menton par la ligature de la canine inférieure droite avec l'incisive voisine, aidée de l'application d'une gouttière externe de gutta-percha, modelée sur la branche horizontale du maxillaire inférieur, et maintenu par quelques tours de bande silicatée.

La fracture de la clavicule est immobilisée par le bandage inamovible de Velpeau.

Le 1er octobre, Calvez pouvait se lever ; le 24, il sortait de l'hôpital complétement guéri.

Sans vouloir faire, dans le domaine de la physiologie pure, une incursion qui allongerait, sans fruit, cette observation clinique, il n'est pas inutile de rappeler que l'aphasie a été envisagée sous deux points de vue que résument les définitions de cette affection par Trousseau et M. le docteur Fournié.

Le premier (*Bulletin de l'Académie de médecine*, avril et mai 1865) dit « que l'aphasie est un symptôme ou un ensemble de symptômes qui résulte presque toujours, sinon constamment, de la perturbation de diverses facultés de l'entendement, en particulier de la mémoire et de l'attention. » Cet ensemble de symptômes est le trouble ou l'abolition des manifestations de la pensée, telles que geste, parole, écriture, dessin.

Le docteur Ed. Fournié (*Physiologie de la voix et de la*

parole, page 770) définit l'aphasie « une altération plus ou moins profonde de la parole, résultant d'une lésion des parties de l'encéphale concourant à sa formation. »

Si le lecteur veut bien analyser le processus pathologique dont nous venons de faire la courte exposition, il trouvera sans doute qu'il s'accorde plutôt avec la dernière définition qu'avec la première.

II

NÉVRALGIES CAUSÉES PAR UN EMPOISONNEMENT PAR LES GAZ DU CHARBON.

(Observation recueillie à la fonderie de la marine de Ruelle par M. J.-H. Bourru, médecin de première classe.)

M. Bourdon, en 1844, a étudié, dans sa Thèse, les paralysies qui suivent l'empoisonnement par les vapeurs du charbon. Les traités classiques de pathologie ne signalent que très-brièvement les accidents consécutifs à cet empoisonnement.

En 1865 parut, dans les *Archives générales de médecine*, un important Mémoire de M. Leudet (de Rouen) sur ce sujet.

M. Leudet signale les troubles trophiques variés, la paralysie et la chorée partielle, l'insensibilité et la douleur névralgique. Il établit que ces troubles fonctionnels des trois ordres de nerfs peuvent apparaître immédiatement après l'accident, ou quelques jours plus tard, que leur durée, plus courte pour les nerfs du système sympathique, se prolonge pour les nerfs cérébro-spinaux; qu'ils peuvent récidiver, parfois même demeurer incurables. Ordinairement, suivant M. Leudet, la marche des accidents est centrifuge; cependant on les a vus progresser des nerfs à la moelle, remonter même dans celle-ci en donnant lieu aux symptômes de la redoutable maladie connue sous le nom de paralysie ascendante aiguë.

Enfin, M. Leudet attribue ces accidents à la *névrite*, s'appuyant, avec toute raison, sur les symptômes, et mieux encore sur les lésions anatomiques qu'il a observés.

Depuis le Mémoire de M. Leudet, je ne connais aucun travail publié sur ce sujet.

J'ai pu récemment observer un cas d'accidents consécutifs à

l'empoisonnement par les gaz du charbon qui ne me paraît pas sans intérêt. Voici le fait :

Le 22 juin 1876, le nommé Gauthier (Martial), journalier à la fonderie de canons de la marine à Ruelle, est amené à l'infirmerie de l'établissement. Il vient d'être exposé, pendant quelques instants, aux vapeurs d'un énorme foyer de coke embrasé. Deux autres ouvriers, avec lui, ont été pris de vertiges et de céphalalgie; mais l'exposition au grand air a suffi pour dissiper ce malaise. Gauthier s'est trouvé seul assez malade pour réclamer des soins. Son état, toutefois, ne pouvait donner aucune inquiétude, car il était resté fort peu de temps exposé aux gaz toxiques. Il n'était point tombé, et avait pu se rendre lui-même à l'infirmerie. Cependant il avait eu des vomissements abondants et pénibles, et je le trouvai avec une forte dyspnée et une agitation notable. Je fis immédiatement apporter une cloche d'oxygène qui, fort à propos, se trouvait pleine, au laboratoire de chimie de l'usine; et, après avoir respiré quelque temps l'oxygène, le malade ressentit une amélioration sensible. Il parut revenir complétement à la santé, et je ne doutais pas que l'accident fût sans conséquence.

Les jours suivants, en effet, Gauthier continue son travail; mais le 4 juillet il revient à ma consultation et me raconte ce qu'il a éprouvé depuis son accident. Les fonctions digestives étaient troublées; il avait de la dyspepsie et même des vomissements. Les poumons étaient congestionnés, car il avait eu de la toux, de la dyspnée et une expectoration sanguinolente. Tous ces symptômes ont à peu près disparu; mais depuis deux jours est survenue une vive douleur à la région lombaire, douleur spontanée et constante, s'exaspérant par la pression des masses musculaires latérales, et plus encore par la pression des apophyses épineuses lombaires. Cette douleur, bien que siégeant tout en travers des lombes, est plus forte et plus étendue du côté gauche, où elle se prolonge sur le trajet du nerf sciatique depuis son émergence à l'échancrure sciatique jusqu'au tiers inférieur de la cuisse.

Je notai avec soin l'absence de toute apparence de paralysie. L'urine, bien limpide, était émise sans difficulté; les garde-robes étaient faciles et régulières; enfin, le malade avait pu faire sans difficulté les 5 kilomètres qui séparent son domicile de la fonderie.

Toutefois, je crus à une congestion de la moelle, et fis appliquer des sangsues, je prescrivis un purgatif, un grand bain; plus tard, je plaçai des vésicatoires, etc. Ces moyens demeurant insuffisants, j'envoyai le malade à l'hôpital d'Angoulême, où, du 2 au 14 août, il fut traité par les douches sulfureuses. Se sentant alors beaucoup mieux, et désireux de reprendre son travail, Gauthier sort prématurément de l'hôpital. Il conservait encore de la douleur aux reins et le long du sciatique gauche.

Le 20 août, au soir, survient inopinément une douleur extrêmement vive du trijumeau, surtout de la branche ophthalmique.

Le 21, je suis appelé de grand matin, car le malade a des douleurs atroces dans tout le côté droit de la face et du crâne. Chose remarquable, la sciatique a complétement disparu. Je pratique une injection hypodermique de morphine, et je prescris une potion au chloral et au bromure de potassium. La douleur diminue rapidement et disparaît tout à fait la nuit suivante. En même temps reparaît la douleur sciatique.

Je revois le malade le 4 septembre. La sciatique persiste plus violente que jamais. Je trouve un point douloureux à la pression sur les apophyses épineuses des quatrième et cinquième vertèbres lombaires. A cet endroit, j'applique un vésicatoire qui produit, les jours suivants, un soulagement considérable. Un deuxième vésicatoire sur les vertèbres lombaires achève d'enlever la douleur. Au commencement d'octobre, il restait encore un peu de sensibilité du sciatique et un léger affaiblissement du membre inférieur gauche, sans amaigrissement ni atrophie musculaire; mais le malade est demeuré pâle, affaibli, essoufflé jusqu'au mois de janvier à peu près.

Voilà donc un homme qui, pour avoir respiré quelques instants les gaz du charbon, éprouve d'abord des accidents asphyxiques légers, les jours suivants, de la congestion pulmonaire et probablement céphalique; puis, après dix jours, survient une manifestation de l'empoisonnement toute nouvelle et bien différente, sous la forme d'une sciatique.

Y avait-il congestion de la moelle, comme je le crus au début, me fiant aux descriptions classiques, et jugeant par analogie avec les accidents des poumons et de l'encéphale? L'absence de troubles, de la motilité et la marche ultérieure de la maladie écartent cette idée.

Faut-il admettre une névrite, comme dans les cas de M. Leudet? Moins encore; car, à part la douleur, je ne vois aucun symptôme de la névrite : immobilité, paralysie ou chorée partielle; troubles trophiques variés, depuis le zona jusqu'à l'atrophie musculaire.

Non : c'est bien une névralgie, c'est-à-dire cette maladie où tout se réunit dans le symptôme *douleur*.

Il n'y a également qu'une névralgie qui puisse présenter ce changement de lieu subit, passer du sciatique gauche au tégument droit, pour revenir bientôt à son point de départ.

Par conséquent, je me crois autorisé à conclure de ce fait que l'intoxication par les gaz du charbon peut produire des *névralgies vraies*.

Il est permis de rechercher comment peuvent s'expliquer ces névralgies.

La première explication qui se présente est l'irritation directe des éléments nerveux par le contact de l'agent toxique.

Cette explication, toute hypothétique du reste, n'est pas soutenable dès qu'on remarque que la douleur n'éclate que dix jours après l'accident, alors que les autres fonctions, ayant re-

pris leur régularité, il est à croire que le poison était éliminé complétement du sang.

Je chercherais plus volontiers la cause de cette névralgie dans l'altération du sang, causée par la présence de l'oxyde de carbone dans les globules.

On ne peut comparer, sans doute, le sang contenant de l'oxyde de carbone au sang de la chlorose. Ici, les globules sont peu nombreux, et surtout pauvres d'hémoglobine; là, ils sont nombreux et éclatants, mais nous savons bien que ce n'est qu'une apparence trompeuse, et, qu'incapables de fixer l'oxygène, ces globules cheminent dans les vaisseaux comme une poussière inerte, immuables dans leur constitution chimique, étrangers aux échanges nutritifs.

Il y a donc là un rapprochement; car, si d'un côté la matière colorante du sang fait défaut (Duncan, Hayem), de l'autre côté elle est fixée en une composition trop stable qui la rend inutile.

Dans l'un comme dans l'autre cas, les éléments de l'organisme languissent, n'ayant qu'une nourriture insuffisante.

Ainsi s'expliqueraient la pâleur, la faiblesse, l'anhélation, toute l'apparence d'un anémique, que notre malade a conservées six mois, et en même temps la névralgie, cri de douleur, comme dit Romberg, du système nerveux implorant un sang plus réparateur.

Enfin, on peut proposer encore une troisième explication.

Il me paraît probable que les globules qui ont fixé de l'oxyde de carbone se détruisent au moment de son élimination. Cette destruction entraînerait une déglobulisation rapide. Dans cette hypothèse, l'état prolongé de souffrance serait une anémie globulaire vraie, avec ses symptômes ordinaires, au nombre desquels la névralgie.

Il faudrait chercher la preuve de cette opinion dans l'étude du sang faite avec les instruments de MM. Malassez ou Hayem. Pour le moment, ce n'est qu'une hypothèse vers laquelle j'incline fortement, quand je considère que la névralgie et les autres symptômes d'anémie se déclarent non pas durant le séjour du poison dans le sang, mais au moment où, selon toute apparence, il est entièrement éliminé.

L'application pratique de la confirmation de cette idée ne se ferait pas attendre. Il faudrait traiter au plus vite ces malades par les reconstituants du sang, et surtout par le fer.

Pendant les premiers jours, tant que durent les congestions, on répétera les inhalations d'oxygène que je n'ai pu continuer, à cause des cinq ou six kilomètres qui me séparaient du domicile de mon malade. Passé cette période d'élimination, il y aura lieu d'employer les préparations martiales que je regrette d'avoir négligées.

VARIÉTÉS

Rapport statistique sur le service médical de la marine anglaise [1]. — Le rapport statistique sur le service médical de la marine anglaise pour 1875 vient de paraître. Ce travail est dû, cette année encore, aux soins de M. le docteur A.-E. Mackay, sous-inspecteur général. Nous en trouvons une analyse dans le dernier numéro de *the Lancet* (30 décembre 1876). Voici les renseignements qu'il nous paraît utile d'emprunter à ce journal :

L'effectif total de la marine anglaise s'est élevé, en 1875, à 44,360 hommes, qui ont fourni 51,422 cas de maladies ou de blessures, soit 1159, 1 pour 1000, c'est-à-dire 37,5 pour 1000 de moins qu'en 1874. Le nombre moyen des malades, par jour, s'élève à 2058,8, c'est-à-dire 1,8 pour 1000 de moins que l'année précédente. 1526 hommes ont dû être rapatriés, soit 34,4 pour 1000, c'est-à-dire 8,8 pour 1000 de moins qu'en 1874 ; il y a eu 292 décès, soit 4,7 pour 1000 et 0,6 pour 1000 de moins qu'en 1874. Tous ces chiffres témoignent donc d'une notable amélioration. La plus grande diminution des chiffres d'invalidation et de mortalité porte sur la station de la côte occidentale d'Afrique et du cap de Bonne-Espérance; il y a eu, au contraire, un notable accroissement de ces nombres dans les stations des Indes Orientales.

Les navires de la station du Pacifique n'ont pas présenté, en 1875, un seul cas de fièvre éruptive ; mais on a observé sur le reste de la flotte :

17 cas de variole,
8 — de vaccine (*vaccinia*),
14 — de varicelle,
61 — de rougeole (dont 54 sur les côtes des îles Britanniques),
42 — de scarlatine (dont 37 sur les côtes des îles Britanniques),
2 — de dengue.

On a constaté encore :

3 cas de fièvre typhoïde,
79 — — entérique (*enteric*),
1403 — — continue simple,
1 — — jaune,
343 — — rémittente,
10 — — pernicieuse,
45 — de choléra simple,
82 — d'oreillons,

[1] *Statistical Report on the Health of the Navy, for the year* 1875. Printed for the House of Commons.

25 cas de grippe,
1 — de pyohémie,
3 — de coqueluche;
plus, de nombreux cas de fièvre intermittente et quelques-uns d'érysipèle.

Ajoutons à cette liste 47 cas de coliques de plomb observés pendant l'année 1875 par le docteur D.-J. Duigau, à l'arsenal de Devonport, sur des ouvriers employés à peindre les pièces de fer au minium.

Le rapport constate encore une légère diminution dans le nombre des cas de syphilis primaire et secondaire.

Le document analysé contient un compte rendu de l'épidémie de rougeole qui a ravagé les îles Fidji, et, de plus, entre autres travaux spéciaux, un mémoire sur l'histoire naturelle de l'île de l'Ascension et un autre sur les effets des flèches empoisonnées employées par les naturels des îles du Pacifique.

Nous aurons sans doute l'occasion de revenir sur l'un ou l'autre de ces travaux lorsque le volume sera entre nos mains. E. R.

LIVRES REÇUS

I. Traité des maladies infectieuses : maladies des marais, fièvre jaune, maladies typhoïdes, fièvre pétéchiale ou typhus des armées, fièvre typhoïde, fièvre récurrente ou à rechutes, typhoïde bilieuse, peste, choléra. 2e édition, revue, corrigée et annotée par le docteur E. Vallin, professeur à l'École du Val-de-Grâce, 1877, in-8°, XXXII-742 p.

II. Guide pratique d'électrothérapie, rédigé d'après les travaux et les leçons du docteur Onimus, par le docteur Bonnefoy, avec 91 figures dans le texte. In-18. — G. Masson.

III. Manuel du microscope dans ses applications au diagnostic et à la clinique, par MM. les docteurs Mathias Duval, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, et Lereboullet, professeur agrégé au Val-de-Grâce. 2e édition, avec 110 figures. 1 vol. in-18. — G. Masson.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 2 février 1877. — La demande formée par M. le médecin de 2e classe GRAND, à l'effet d'être embarqué sur *le Pétrel*, n'étant pas fondée, ne recevra aucune suite.

Paris, 6 février. — MM. MORANI, médecin de 1re classe, ANTOINE, médecin de

2e classe, et ANTHENAC, aide-médecin, récemment débarqués de *l'Héroïne*, seront réservés pour l'escadre.

Paris, 7 février. — M. le pharmacien de 1re classe VENTURINI remplacera, à la Guadeloupe, M. COUTANCE, au mois de mars prochain.

Paris, 12 février. — M. LÉONARD dit CHAMPAGNE, médecin de 1re classe, nommé à l'emploi d'agrégé d'accouchements, sera dirigé de Cherbourg sur Brest.

Paris, 21 février. — Un médecin de 1re classe du port de Brest sera désigné pour remplacer, à Cherbourg, M. LÉONARD dit CHAMPAGNE.

Paris, 24 février. — M. l'aide-médecin ANTHENAC remplacera M. PORTAFAX sur *la Magnanime*.

Paris, 27 février. — M. le médecin de 1re classe LATIÈRE (Joseph-Ernest), qui a fait, en 1876, la campagne de Terre-Neuve sur *le Laplace*, sera réservé pour la même campagne en 1877.

Il est, toutefois, bien entendu que cette mesure d'exception ne lèsera, en aucune façon, les intérêts des médecins de 1re classe qui figurent avec M. LATIÈRE sur la liste d'embarquement de Cherbourg.

Paris, 28 février. — Un concours sera ouvert à Rochefort le 3 avril prochain pour la nomination à l'emploi d'agrégé du cours d'accouchement.

Paris, 28 février. — M. le pharmacien de 1re classe MANGIN ira remplacer, à la Guyane, M. CHALMÉ, qui sera rattaché au cadre de Brest.

RETRAITE.

Par décision en date du 28 février 1877, M. le médecin principal GESTIN (Robert-Tyndal-Cyrille) a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités contractées au service.

DÉCÈS.

M. POULIQUEN, aide-médecin, embarqué sur *la Pique*, est décédé à bord du ponton-hôpital *l'Eurydice* le 30 novembre 1876.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Montpellier, ... 1876. — M. ROUX (A.-G.), médecin de 1re classe. (*De la fièvre bilieuse mélanurique observée au Sénégal, et de son traitement par la quinine à haute dose.*)

Paris, ... 1876. — M. Ferdinand ROUX, médecin de 2e classe. (*De la névralgie du testicule.*)

Paris, 12 janvier 1877. — M. COPPINI (Ferdinand-Charles-Auguste), médecin de 2e classe. (*Tumeur volumineuse de l'abdomen très-remarquable sous les rapports du siége, du diagnostic. Autopsie.*)

Montpellier, 2 février 1877. — M. PESLERBE (E.), médecin de 2e classe. (*Du traitement de la chorée en général, et de celui par le tartre stibié à haute dose en particulier.*)

THÈSE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE PHARMACIEN UNIVERSITAIRE DE 1re CLASSE.

Montpellier, 27 janvier 1877. — M. SIMON (Jean-Baptiste), pharmacien de 1re classe. (*Des altérations des substances médicamenteuses, et de leur conservation.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE FÉVRIER 1877.

CHERBOURG.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

LÉONARD dit CHAMPAGNE. . . le 9, arrive de Brest, y retourne le 12, étant nommé à la chaire d'agrégé d'accouchement.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

CORRE. . . . . le 13, arrive au port, provenant du Sénégal.

AIDES-MÉDECINS.

LONG. . . . . le 7, arrive au port, destiné à *la Surveillante*.
ESCLANGON. . . . . id. id. *la Valeureuse*.
FLAGEL. . . . . le 9, débarque de *la Valeureuse*, et se rend à Rochefort.
RAUGÉ. . . . . le 9, débarque de *la Surveillante*, et se rend à Rochefort.

BREST.

MÉDECIN PRINCIPAL.

DUBURQUOIS. . . . . . . le 18, en congé de trois mois.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CERF-MAYER. . . . . le 2, en congé de trois mois.
FRIOCOURT. . . . . le 5, arrive du Sénégal (débarque le 25 janvier), en congé de trois mois le 24.
LÉONARD dit CHAMPAGNE. . . le 16, arrive de Cherbourg.
DESDÉSERTS . . . . . . le 19, rentre de congé; envoyé, le 28, à Molènes pour une épidémie de fièvre typhoïde.
KERMORVANT. . . . . le 22, arrive au port, débarqué, le 18, à Marseille.
BESTION. . . . . le 24, est dirigé sur Cherbourg.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

LIDIN. . . . . le 2, est désigné pour *l'Archimède*, part, le 14, pour Bordeaux.
BÉCHON. . . . . le 15, arrive au port, provenant du *Loiret*.
DUTHOYA. . . . . le 20, arrive de la Guyane, débarque, le 12, à Saint-Nazaire.

AIDE-MÉDECIN.

LEGOLLEUR. . . . . le 24, en congé de trois mois.

LORIENT.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

LECLERC. . . . . le 21, débarque du *Sané*, et part pour Toulon.

AIDES-MEDECINS.

ONO dit BIOT. . . . . . . le 19, entre à l'hôpital de Port-Louis.
DRAGO. . . . . le 21, débarque du *Sané*, et part pour Toulon.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

LOUVET. . . . . le 13, rentre de congé.

ROCHEFORT.

MÉDECIN EN CHEF.

GRIFFON DU BELLAY. . . . . le 1er, part pour Bordeaux, destiné au Sénégal.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

MAGET. . . . . le 5, arrive de Lorient.
GANDAUBERT. . . . . le 9, arrive au port (médecin-major du 3e régiment).
CAUVY. . . . . le 10, embarque sur *le Bourayne*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

FOLLET. . . . . le 1er, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
BÉCHON. . . . . le 9, débarque du *Loiret*, et rallie Brest.
GUILLAUD. . . . . le 14, arrive à Rochefort, provenant du Sénégal.
PESLERBE. . . . . le 23, débarque du *Phoque* et embarque sur *l'Argus*.

AIDES-MÉDECINS.

MINIER. . . . . le 10, embarque sur *le Bourayne*.
RAUGÉ. . . . . le 9, débarque de *la Surveillante*, arrive au port le 14.
FLAGEL. . . . . le 9, débarque de *la Valeureuse*, arrive au port le 14.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

ANDRÉ dit DUVIGNAU. . . . . le 17, rentre de congé.

TOULON.

MÉDECIN EN CHEF.

GOURRIER. . . . . le 5, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

RICARD. . . . . le 1er, débarque de *l'Iéna*.
ROUX. . . . . le 1er, embarque sur id.
DOUNON. . . . . le 1er, débarque de *l'Aveyron*, embarque, le 25, sur *la Sarthe*.
MORANI. . . . . le 8, débarque de *l'Héroïne*.
SÉREZ. . . . . le 12, rentre de congé.
DUBERGÉ . . . . id.
NÈGRE. . . . . le 25, débarque de *la Sarthe*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ANDRIEU. . . . . le 1er, débarque de *l'Aveyron*, part, le 20, en permission à valoir sur un congé.
GRAND. . . . . le 1er, embarque sur *la Thémis*.
ANTOINE. . . . . le 8, débarque de *l'Heroïne*.
SENÈS. . . . . le 10, arrive au port, provenant du Sénégal.
AUBERT. . . . . le 25, embarque sur *la Sarthe*.

AIDES-MÉDECINS.

REYNAUD. . . . . le 1er, débarque de *l'Aveyron*, embarque, le 25, sur *la Sarthe*.
CURET. . . . . le 1er, embarque sur *la Thémis*.
GRISOLLE. . . . . le 1er, arrive au port, provenant de *la Revanche*.
GRANJON-ROZET. . . . . . . id. id. provenant du *Richelieu*.
ANTHENAC. . . . . le 8, débarque de *l'Héroïne*, est destiné, le 27, à *la Magnanime*.
FÉRAUD. . . . . le 17, rentre de congé.
PHILIP. . . . . le 17, arrive au port, provenant du *Château-Renaud*.

AIDE-PHARMACIEN.

GAIROARD. . . . . le 1er, débarque de *l'Aveyron*.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

VÉRON. . . . . commissionné pour la Cochinchine (dép. du 30 janvier), arrive au port le 8 février, et embarque sur *la Provençale*.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE BREST

CONTRIBUTIONS DES SCIENCES PHYSICO-CHIMIQUES AUX PROGRÈS DE LA MÉDECINE

PAR H. CARPENTIN
PHARMACIEN-PROFESSEUR

DISCOURS DE RENTRÉE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 1876-1877
PRONONCÉ LE 30 NOVEMBRE 1876

Messieurs,

Je me propose de faire ressortir ce que les sciences médicales doivent aux sciences physico-chimiques. J'aurais voulu comprendre, dans un même examen, l'histoire naturelle, pour montrer ce que les trois sciences, dont la culture est du domaine des pharmaciens, peuvent pour le perfectionnement des diverses branches de l'art de guérir; mais nous devions poser des limites à un cadre déjà trop étendu.

J'envisagerai d'abord les phénomènes qui donnent un état ou des propriétés passagères aux corps sans en modifier la nature intime. Ces phénomènes appartiennent en propre à la physique.

La connaissance des divers mouvements que le physicien a pu analyser l'a conduit naturellement à caractériser ceux dont l'organisme animal est le siége, et dont l'intermittence est aussi le caractère spécial.

L'étude des forces l'a ensuite amené aux applications si nombreuses du levier dans les êtres organisés.

Les os étant des barres rigides, les articulations étant des points d'appui, il a fallu reconnaître que les muscles sont les puissances.

Vous, médecins, vous avez voulu étudier la puissance et les

propriétés des muscles ; vous avez demandé à mesurer le travail mécanique d'un muscle, et aussitôt le physicien vous a fait connaître l'unité de travail qu'il appelle kilogrammètre. Il vous a été facile de déterminer le travail d'une contraction musculaire avec cet instrument particulier, le myographion, dont Helmholtz a doté la physiologie. Bien plus, vous avez pu reconnaître que les contractions musculaires auxquelles on ne fait point produire de travail mécanique extérieur donnent naissance à de la chaleur apparaissant dans l'intérieur du muscle. Ce résultat était prévu par les lois physiques de la conservation de la force, de l'équivalence des forces et de l'équivalent mécanique de la chaleur.

L'étude de la pesanteur vous conduit à des considérations sur le centre de gravité de l'homme. Elle vous permet d'évaluer la pression atmosphérique que le corps humain supporte; elle explique comment cette pression maintient les surfaces articulaires en contact immédiat, sans que pour cela des efforts musculaires soient nécessaires.

Cette vérité ne fut-elle pas démontrée expérimentalement par Weber? Le calcul n'évalue-t-il pas à 20 kilogrammes la pression qui maintient en contact la surface articulaire du fémur avec la cavité cotyloïde?

La physiologie réclame du physicien une foule d'appareils pour résoudre les phénomènes biologiques les plus importants.

Pour mesurer la pression latérale ou la tension du sang, vous faites usage d'instruments appelés hémanomètres, qui sont fondés sur le principe du manomètre à air libre.

Dans l'hémanomètre de Magendie, la pression sanguine s'exerce sur une large cuvette remplie de mercure, en communication avec un tube vertical dans lequel s'élève la colonne mercurielle.

Cet instrument, perfectionné, a été décrit par Claude Bernard sous le nom de cardiomètre.

Les caractères physiques du pouls constituent les données les plus importantes à connaître pour se renseigner sur l'état organique et fonctionnel de la circulation.

L'application de la main sur l'artère fait connaître la pulsation produite par l'onde positive du liquide sanguin; mais le moyen est souvent insuffisant : on a voulu le tracé géométrique

du pouls, et les sphygmographes ont représenté chaque pulsation par une courbe sinueuse dans laquelle on distingue trois parties fondamentales, l'ascension, le sommet et la descente.

Que de déductions utiles à tirer de ces tracés géométriques! Combien sont ingénieux ces instruments, conçus par Marey, Béhier et Longuet!

Le physiologiste et le physicien se prêtent un mutuel concours pour approfondir cette partie de la science qui porte le nom d'hémodynamique. Le compte-gouttes, les ventouses, la ventouse à pompe, la ventouse Junod, la pompe Moncoq pour la transfusion du sang, la seringue de Pravaz, le soufflet pour la respiration artificielle, sont sous la dépendance de la pression atmosphérique.

La manœuvre de ces instruments se rattache à l'hydrostatique et à l'hydrodynamique.

L'imbibition des tissus, l'osmose et l'endosmose, la diffusion des gaz, sont des phénomènes moléculaires qui jouent un rôle capital en physiologie. N'expliquent-ils pas :

L'absorption des produits de la digestion;

Les échanges de matériaux qui constituent la nutrition des tissus;

Les échanges de gaz qui président à l'acte respiratoire?

La respiration des animaux supérieurs n'est-elle pas liée à la solubilité des gaz oxygène, acide carbonique, azote, dans le fluide sanguin?

Il est vrai que, dans ce cas particulier, le phénomène de l'absorption gazeuse se complique de l'influence que les sels, en dissolution dans le plasma, exercent sur les divers gaz, et de la présence des globules sanguins. Ne l'oublions pas, c'est aux globules du sang qu'appartient le rôle principal dans l'absorption de l'oxygène, puisque le volume combiné, c'est-à-dire retenu par l'affinité, peut être seize fois plus grand que celui simplement dissous.

Physiologistes, vous voulez dégager les gaz dissous dans les liquides animaux, qui sont si altérables par la chaleur? Le *physicien vous dit : il n'y a que le vide seul qui puisse convenir. Voulez-vous extraire les gaz du sang?* Nous vous répondons : *faites comme Magnus*, qui introduisait ce liquide dans une cloche retournée sur le mercure, et produisait le vide au-

dessus. Ce moyen n'est pas parfait. Imitez plutôt Hoppe, qui employait le vide barométrique.

La machine pneumatique à mercure d'Alvergniat convient parfaitement pour extraire les gaz du sang et des autres liquides de l'organisme.

Je rappelle ces faits pour faire remarquer que c'est par des expériences physiques fort délicates que vous obtiendrez ces gaz, que le chimiste analysera. Avec ces matériaux, le physiologiste édifiera les théories de la respiration, par exemple, et le médecin appréciera les altérations du sang dans certains états pathologiques.

Nos expériences hygrométriques nous font connaître que l'air expiré par l'homme est sensiblement saturé de vapeur d'eau à la température qu'il possède.

Si, dans les circonstances normales, la température de l'air expiré est de 35°,5, vous voyez que cet air déposera de la rosée dès qu'il arrivera dans un milieu au-dessous de 35°.

Ces déductions scientifiques ont une portée très-grande en hygiène.

Messieurs, il s'agit moins de multiplier les exemples que de poser des jalons aux emprunts que la science médicale fait à la physique. Remarquons que, dans la nature physique, il n'y a que matière et mouvement.

Nous pouvons donc inscrire, sous le titre générique des divers modes de mouvement, ces phénomènes appelés son, lumière, chaleur, magnétisme, électricité, dont nous voulons seulement mettre en saillie quelques-uns des rapports avec l'art de guérir.

L'acoustique intéresse le physiologiste : la cause du son, ses qualités, son mode et sa vitesse de propagation, forment les principes à l'aide desquels il explique les principaux phénomènes de la voix et de l'ouïe.

L'anatomiste décrira le larynx ainsi que l'organe auditif; le physicien, d'après la disposition des parties, fixera le rôle de ces appareils comme instruments; le physiologiste, enfin, complétera le travail par l'étude de la partie sensible.

On a eu l'idée d'utiliser la propagation facile des mouvements vibratoires de l'air pour transmettre et enregistrer des mouvements que l'on observe dans l'étude des phénomènes de la vie. Témoin le cardiographe, qui, appliqué sur un cœur qui

bat, trace, par un bras de levier, la marche des pulsations.

L'instrument que Laënnec a baptisé du nom de stéthoscope, repose sur la propagation des ondes sonores; celui qui a été imaginé par Kœnig en 1864 répond mieux aux exigences de l'acoustique, et présente des avantages pour l'enseignement clinique.

Les bruits qui prennent naissance dans l'appareil respiratoire, ceux qui se produisent dans les organes de la circulation, sont subordonnés à une foule de causes physiques dont l'analyse n'est pas sans difficulté. La pratique de l'auscultation et de la percussion devrait être précédée de ce travail physique et analytique.

Les interférences sonores donnent lieu à la destruction du son dans des expériences faciles à réaliser. Leur explication simple, transportée aux vibrations lumineuses, nous rend compte des phénomènes analogues. Cette partie de l'acoustique n'est donc pas à négliger, puisqu'en prouvant que le bruit, ajouté au bruit, produit le silence dans certains cas, nous préparons la démonstration de ce fait non moins vrai : la lumière, ajoutée à la lumière, peut engendrer l'obscurité.

De l'acoustique passons à l'optique. La transition est facile : le mouvement sert de trait d'union.

Tout esprit philosophique s'attache nécessairement à connaître l'agent dont il désire expliquer l'intervention dans les fonctions naturelles. Soulevons le voile de la lumière.

A l'époque de Newton, la lumière était considérée comme une substance infiniment subtile, émanée des corps lumineux et lancée en tous sens.

Ce système émissif était aussi appliqué au calorique. Chaleur, lumière étaient représentées par des fluides distincts qui, par exemple, s'échappaient du soleil radieux, franchissaient en quelques instants l'espace, pour nous donner les sensations calorifiques et lumineuses.

Rœmer, par l'observation des éclipses des satellites de Jupiter; Fizeau et Foucault, à l'aide de miroirs et d'appareils en rotation, ont fixé la vitesse de la lumière, évaluée aujourd'hui à 298,000 kilomètres.

Ce sont là des observations astronomiques et optiques qui nous donnent des chiffres qu'il faut admettre, puisqu'ils sont déduits d'expériences précises.

Pour résoudre cette question : Qu'est-ce que la lumière? nous revenons, messieurs, à la conception théorique de Descartes.

Descartes avait imaginé l'espace rempli de quelque chose qui transmet la lumière instantanément.

« Lorsque, dit-il, on marche dans les ténèbres, un bâton à la main, au moment où l'extrémité éloignée du bâton frappe un obstacle, la main le sent.

« Ce fait explique ce qui, autrement, aurait été cru étrange, que la lumière émanée du soleil atteint l'œil instantanément.

« Je vous prie de croire que la lumière, dans les corps que nous appelons lumineux, n'est rien de plus qu'un mouvement brusque et violent qui, par le moyen de l'air et d'autres milieux transparents, est amené à notre œil exactement comme le choc, à travers le bâton, a atteint la main de l'aveugle. Il n'est pas plus nécessaire que quelque chose de matériel, parti de l'objet lumineux, atteigne l'œil, qu'il n'est nécessaire que quelque chose soit envoyé du sol à la main de l'aveugle pour le rendre conscient du choc du bâton. »

Tel fut l'exemple tiré du monde des faits que Descartes donna de sa théorie, laquelle ne laissait pas une place vide dans l'espace, et revenait à la croyance des anciens, qui rejetaient avec horreur l'idée du vide absolu.

Cette théorie, née de l'imagination du philosophe français, va grandir; et les plus grands génies vont s'appliquer à la vérifier.

Huyghens admet que la lumière a la même origine que le son. Le son se propage à travers l'air par des ondes. Le son naît d'un mouvement vibratoire que nos sens reconnaissent aisément.

Par analogie, la lumière est due à la communication d'un mouvement ondulatoire qui passe du corps lumineux à un fluide éminemment élastique. Si l'air est nécessaire pour transmettre le son, il faut que l'imagination admette, pour transmettre les vibrations lumineuses, l'existence de ce milieu impondérable qu'on appelle l'éther.

« Aucun de nos sens ne peut percevoir l'éther, dit Laugel, mais notre raison le perçoit, et la science n'est pas seulement fille de l'observation, elle est aussi fille de la raison. »

Il fallait placer sur une base inébranlable la théorie ondu-

latoire de la lumière : c'est ce que fit le génie de Thomas Young. Helmholtz dit de lui :

« C'était un des esprits les plus profonds que le monde ait jamais possédés ; mais il eut la mauvaise fortune d'être par trop en avance sur son époque. Ses idées les plus importantes devaient rester enfouies et oubliées. Ce fut, ajoute le savant allemand, à deux Français célèbres, Fresnel et Arago, que Young fut redevable d'abord de la restitution de ses droits : tous deux, et spécialement Fresnel, refirent indépendamment et étendirent grandement ses découvertes. »

L'ébranlement de l'air communiqué à l'oreille nous donne l'impression du son ; de même l'ébranlement de l'éther engendre un mouvement qui produit sur les sens l'effet de la lumière.

Dans un rayon de lumière, nous voyons, par l'imagination, une file d'atomes agités par le mouvement lumineux. Chaque atome oscille de chaque côté du rayon ; la courbe idéale qui joint les positions simultanées de tous les atomes glisse le long du rayon lumineux en parcourant 298,000 kilomètres par seconde.

Ajoutons que, dans cette courbe dont nous parlons, deux éléments peuvent varier : la courbure des ondes et la distance des points d'inflexion qui rattachent l'onde descendante à l'onde ascendante. Toute variation du premier élément se trahit par un changement dans l'intensité de la lumière ; toute variation dans le second, par un changement dans la couleur.

Il existe une différence fondamentale entre les ondes du son et celles de la lumière. Les vibrations de l'air sont longitudinales ; les vibrations de l'éther sont transversales. Cette découverte importante de Thomas Young fut fertile en résultats.

Elle expliqua le phénomène des interférences, qui est la destruction réciproque des mouvements ondulatoires.

Le principe des interférences donna la cause des franges de diffraction, des anneaux de Newton, des couleurs des lames minces, des teintes changeantes de la bulle de savon, qui, amusement de l'enfance, devint, pour le génie de Newton, un objet du plus profond intérêt scientifique, et concourut à créer une des plus admirables théories.

Un fait simple et vulgaire se pose à chaque instant aux regards de l'homme comme une énigme. Il lève un premier voile, il pé-

nètre une foule de mystères ; et, passant par une série de découvertes, il arrive à de brillantes conceptions et à d'admirables applications que rien ne faisait présager au point de départ. C'est l'histoire de toutes les découvertes scientifiques.

La chute d'une pomme élève la pensée des Galilée, des Newton, aux lois qui régissent les révolutions des planètes dans leur orbite.

La lumière ordinaire ou blanche est formée d'un nombre infini de rayons de toute nuance qui se séparent et s'étalent dans le spectre solaire.

Ce spectre solaire, résultat de l'analyse faite par le prisme, montre ses trois formes de radiation lumineuse, calorifique et chimique. Notre œil distingue les vives couleurs du spectre ; le thermomètre, ou mieux la pile de Melloni, marque la place des rayons de chaleur, tandis que l'impression photographique inscrit les phénomènes chimiques. Nous pouvons tracer les courbes qui classent, qui mesurent trois phénomènes distincts pour nos sens : lumière, chaleur, actions chimiques émanant d'une même source, mais résultant d'un mouvement à modalité variable et spécifique.

Des trois effets que nous venons de retracer, il en est un qui peut être saisi différemment par l'œil de l'observateur. Je veux parler du fait bien connu du daltonisme, anomalie de la vision, dans laquelle certaines couleurs ne sont pas perçues, ou, si la perception existe, la distinction des couleurs manque, et le rouge, par exemple, est confondu avec le vert.

Ici, c'est une sensation qui est pervertie, et non une qualité changeante du rayon.

Observons encore que les rayons chimiques, pris au delà des rayons ultra-violets que nous classons parmi les rayons invisibles, peuvent devenir visibles ; autrement dit, l'échelle de la vision s'étend plus loin que la radiation propre du spectre lumineux.

Stokes appelle fluorescence l'acte qui rend visibles les rayons ultra-violets. Un grand nombre de substances émettent de la lumière lorsqu'elles sont excitées par les ondes ultra-violettes. Vous en avez des exemples saisissants : le sulfate de quinine dissous, l'écorce de châtaignier fraîche plongée dans l'eau, produisent une lumière d'un bleu-ciel parfait.

Si nous recevons dans l'œil le faisceau invisible, nous avons

conscience d'une lueur bleu-blanchâtre qui remplit tout l'espace devant nous. Bien plus, pour les personnes qui nous entourent dans la chambre obscure, notre cristallin brille en même temps d'une lumière vive.

Toutes ces expériences dont vous avez été témoins, messieurs les élèves, dans notre dernier cours, trouvent leur explication dans ce fait que la vitesse de vibration, correspondant au violet extrême du spectre, est trop grande pour que la rétine puisse percevoir la sensation de la couleur; mais, tombant sur les molécules de certaines substances dites fluorescentes, telles que le sulfate de quinine, le cristallin, le faisceau invisible excite, dans l'éther de ces milieux, de nouvelles vibrations moins rapides, et qui se trouvent justement dans les limites de la vision.

La lumière est donc une force vive imprimant le mouvement à l'éther qui accompagne les atomes des corps.

Niepce de Saint-Victor reproduisait des dessins par insolation, en les mettant en contact avec un papier très-sensible. La gravure exposée au soleil subissait une tempête lumineuse, et, plongée dans l'obscurité au contact d'un papier sensible, elle restait encore quelque temps comme une mer agitée dont les flots, déchaînés sur les parties blanches, produisaient l'ébranlement des atomes du sel d'argent. La réduction du sel donnait l'épreuve négative.

Nous rapportons à des faits analogues la persistance des impressions lumineuses sur la rétine. Nous voyons un cercle lumineux quand on fait tourner rapidement un charbon incandescent. La rotation du disque de Newton avec ses sept couleurs produit sur la rétine une succession de vibrations qui durent des fractions de seconde, se superposant et donnant, comme résultante, l'impression de la lumière blanche.

Un travail mécanique peut se transformer en lumière. L'œil humain nous en fournit un exemple. Une sensation lumineuse affecte la rétine quand un choc atteint le globe oculaire; on a même donné le nom de phosphènes à ces sortes d'éclairs fugaces.

Notre siècle a été marqué pour l'optique par une de ces découvertes admirables qui touchent au merveilleux.

Newton avait fait connaître la composition de la lumière du soleil; Fraunhofer avait découvert, dans le spectre solaire, les

raies obscures qui portent son nom, et constaté l'absence de ces raies dans les lumières artificielles.

Ce fut là le point de départ qui conduisit Foucault à produire, avec la lumière électrique dont le spectre était projeté sur un écran, la double raie jaune du sodium ; et à remarquer que la lanterne s'étant remplie de vapeur de ce métal, cette double raie jaune du sodium avait cédé sa place à deux raies noires.

Léon Foucault a donc réellement découvert que la vapeur d'un métal absorbe ou éteint la radiation que le métal fait naître en brûlant.

Le fait essentiel de l'inversion des raies du spectre est en réalité une découverte française.

Kirchhoff vint, et établit la liaison entre les raies brillantes des métaux et les raies noires du spectre solaire. Il découvrit une première série de métaux nouveaux; il créa, enfin, l'analyse spectrale, qui donne aux chimistes un domaine incommensurable. Ils peuvent étudier aujourd'hui la composition chimique des astres, du soleil et des étoiles plongés dans les abîmes de l'éther.

Kirchhoff le premier a fait la chimie solaire. L'astronome, de son côté, peut résoudre des problèmes que ses instruments d'optique les plus puissants ne lui auraient jamais permis d'aborder.

Mais laissons, messieurs, ces considérations, qui ne sont point du domaine médical, pour rappeler que le spectroscope sert à la recherche des métaux contenus dans les cendres des substances animales, et que l'analyse spectrale donne au médecin un moyen facile de découvrir des traces de matière colorante animale, celle du sang notamment, et même les altérations du sang sous l'influence de certains gaz toxiques : l'oxyde de carbone, l'acide cyanhydrique.

Vous reconnaissez le sang à deux bandes d'absorption à position invariable entre les raies C et D de Fraunhofer. La solution de sang ou d'hémoglobuline est-elle traitée par un agent réducteur, les deux raies précitées disparaissent, et font place à une raie unique.

Dans l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, ce gaz prend la place de l'oxygène dans le sang. Le spectre révèle deux bandes d'absorption; mais les agents réducteurs ne les ramènent plus, comme précédemment, à une bande unique.

La physiologie, comme la médecine légale, utilise ces caractères optiques.

Les rayons lumineux peuvent, dans leur réflexion et dans leur transmission, subir des modifications telles, qu'ils ne présentent plus, de tous leurs côtés, les mêmes propriétés; c'est pour cela qu'on les dit polarisés.

Dans le système ondulatoire, on a pu expliquer la différence observée entre un rayon naturel et un rayon polarisé.

Les vibrations perpendiculaires à la direction du rayon naturel se font dans les azimuts; elles sont dirigées, enfin, dans tous les sens comme les rayons d'une roue. Au contraire, dans le rayon polarisé, ces vibrations ne se font que dans un seul plan.

Si l'on pouvait suivre des yeux un rayon de lumière naturelle qui, après tout, n'est qu'une file de molécules éthérées oscillant dans tous les azimuts, on lui trouverait, en raison de la persistance des impressions sur la rétine, la forme d'un cylindre, tandis que le rayon polarisé offrirait l'aspect d'une lame plate.

A tout rayon polarisé correspond un autre rayon dans lequel les mouvements s'exécutent dans un plan perpendiculaire au premier.

C'est là le cas du rayon ordinaire et du rayon extraordinaire sortant d'un même cristal; ou encore, des rayons réfléchis et réfractés par une même glace de verre.

Un rayon de lumière naturelle donne naissance à deux rayons polarisés à angle droit: c'est la transformation de tous les mouvements oscillatoires en deux mouvements rectangulaires entre eux.

Les phénomènes de polarisation conduisent à des colorations fort curieuses. Arago découvrit, en 1811, la polarisation chromatique. Biot développa les lois de la polarisation rotatoire.

Il existe une harmonie secrète entre les molécules des corps et les atomes éthérés qui les accompagnent. Partie intégrante du corps cristallisé, cet éther n'est point libre de vibrer en tous sens; il est assujetti à des gênes, et cette sujétion se traduit par la plus étonnante solidarité entre les propriétés physiques des corps et leurs propriétés optiques.

Dans les polyèdres, les molécules sont groupées géométriquement. Le corps non cristallisé est une forêt vierge que la

lumière traverse indistinctement dans tous les sens, tandis que le cristal est un quinconce qui a ses avenues, ses allées régulières.

Les données fournies par la polarisation nous ont dotés d'une espèce de sens intellectuel qui nous met à même de scruter la structure, la symétrie des formes cristallines, créations admirables de la nature.

Les phénomènes de la polarisation, qui semblaient n'intéresser que la théorie, ont fourni à la médecine une précieuse méthode pour reconnaître, distinguer et doser certains principes histologiques ou morbides.

Beaucoup de principes immédiats, élaborés sous l'influence de la vie dans les êtres organisés, jouissent d'un pouvoir rotatoire moléculaire analogue à celui du quartz, qui, lui, le doit à son état cristallin. Les uns sont liquides naturellement, les autres dissous dans un liquide inactif. Il en est qui dévient le plan de polarisation à droite, d'autres le font tourner à gauche.

Le sucre de diabète, le sucre de lait sont dextrogyres; l'albumine, la gélatine sont lévogyres.

L'action rotatoire d'un liquide appartenant à la molécule même du corps, il s'ensuit que, toutes choses égales d'ailleurs, la déviation du plan de polarisation produite par une colonne liquide doit être proportionnelle au nombre des molécules traversées par la lumière : de là, une méthode pour doser certains principes.

Les polarimètres divers que la physique met à la disposition du médecin serviront donc à reconnaître, à doser l'albumine, la glucose, le sucre de lait et bien d'autres produits, dans les divers liquides physiologiques ou pathologiques de l'économie animale.

L'étude de l'optique met sur la voie d'une foule de ressources pour le diagnostic.

Les miroirs plans servent à explorer le larynx; les miroirs concaves sont utilisés à la concentration de la lumière sur des organes situés profondément et auxquels la lumière arrive difficilement. Ils sont devenus les annexes des divers spéculums; des laryngoscopes, des ophthalmoscopes, des endoscopes de nature variée.

La déviation imprimée aux rayons lumineux par les prismes

les fait employer en ophthalmologie pour corriger la diplopie produite par le strabisme.

Comme introduction à l'étude de la vision, il faut envisager tout d'abord l'œil comme instrument d'optique. Les phénomènes de la réfraction, la connaissance des lentilles, donneront la clef du système dioptrique de l'œil.

Le physiologiste qui veut expliquer comment l'organe visuel peut s'accommoder ou s'adapter à la distance des objets, apprend tout d'abord que l'action réfringente de l'œil varie par un accroissement de convexité du cristallin, ainsi que Cramer l'a prouvé.

Il peut s'en convaincre, en observant les trois images indiquées par Purkinje, et que Sanson utilisait pour le diagnostic de la cataracte.

Les anomalies de la réfraction et de l'accommodation rendent compte au médecin de cette série de défauts de la vision qui portent les noms de myopie, d'hypermétropie, de presbyopie, d'astigmatisme.

Les données de la physique lui indiquent comment et dans quel sens il doit modifier la réfringence de l'œil. Il trouve enfin dans les lentilles, aux formes variées et aux courbures savamment calculées, les instruments réparateurs.

L'optique met à la disposition de l'art médical tout un arsenal d'instruments pratiques dans la recherche des altérations de la vision.

Nommons seulement l'optomètre, qui donne les limites de la vision distincte; l'astigmomètre, qui fait connaître que les surfaces réfringentes de l'œil ne sont pas symétriques autour de l'axe principal par suite d'une aberration de courbure.

Le daltonisme, ou l'achromatopsie, cette affection qui préoccupe la marine dans son recrutement, est reconnue par des expériences déduites de l'observation des spectres d'interférence, ou des disques tournants, ou enfin des couleurs complémentaires de la lumière polarisée.

Les services rendus par la loupe et le microscope sont trop évidents pour que je m'y arrête.

Concluons en disant que la lumière est une force énergique qui modifie incessamment la matière, et dont l'homme tire de merveilleuses applications. Tous les phénomènes de la nature doivent être rapportés au principe de la lumière.

Moleschott a pu dire : les plantes sont tissées d'air par la lumière. Nous sommes, dit Tyndall, non plus dans un sens poétique, mais dans un sens mécanique, des enfants du soleil. La chaleur animale dérive, en définitive, de la chaleur solaire.

Cette branche de la physique sera donc étudiée par le physiologiste, pour les modifications qu'elle imprime aux êtres vivants; par le thérapeutiste, pour le parti qu'il peut tirer de la présence ou de l'absence des rayons lumineux; par l'hygiéniste, pour les ressources qu'offre la radiation salutaire du soleil sur l'économie humaine.

La chaleur est unie à la lumière par la conception du mouvement vibratoire de l'éther, qui est commun à tous les deux. La différence se trouve dans les longueurs d'ondes.

La théorie dynamique de la chaleur, qu'on appelle aussi théorie mécanique, considère donc la chaleur comme une espèce de mouvement transmis aux atomes, et ce mouvement peut être engendré par le frottement, la percussion et la compression, aussi bien que par la combustion.

De cette branche immense de la physique, détachons quelques faits. Vous avez reconnu que l'homme en santé, comme l'homme malade, demande à être étudié sous le rapport de la température.

La constance de la température chez les animaux supérieurs a paru remarquable, parce qu'elle est à peu près indépendante des variations de température du milieu ambiant.

Si le nègre, qui habite la zone torride, présente la même chaleur animale que l'Esquimau de la zone glaciale, vous savez à quelles considérations purement physiques vous devez rapporter ces phénomènes.

Vous avez constaté que la température, qui, pour l'homme bien portant, est comprise entre 36°,5 et 37°,5, peut, dans les fièvres et les inflammations, s'élever jusqu'à 39-40-42 degrés, tandis que, dans la période algide du choléra, elle peut s'abaisser de 5 à 6 degrés.

La mensuration de la température dans les maladies a acquis une grande importance, et le praticien ne saurait se dispenser de recourir à l'emploi des thermomètres au lit des malades.

Les thermomètres doivent être très-précis et très-sensibles. Souvent ils sont à échelle fractionnée. On fait usage encore des thermomètres métastatiques de Walferdin, si sensibles, qu'ils

permettent d'évaluer des centièmes, des millièmes de degré.

C'est avec la collaboration de Walferdin que Claude Bernard a réalisé l'expérience qui fixe le maximum de température, dans le ventricule droit du cœur, et non dans le ventricule gauche. Expérience mémorable que j'ai vue en 1858, au Collége de France, et qui, elle aussi, permet de déduire que ce n'est point dans les capillaires pulmonaires qu'existe le foyer de la combustion, autrement dit, de la production de la chaleur animale.

Pensez-vous, messieurs, que sans le secours de la physique et de la chimie, sur lesquelles il s'appuie, M. Claude Bernard fût devenu le grand physiologiste que vous connaissez? Ce n'est plus, comme dans l'ancienne physiologie, à la sensibilité et à la contractilité seules qu'il a demandé le secret de ses grandes découvertes.

Quand les thermomètres sont insuffisants, et qu'il vous faut connaître la température des parties profondes des muscles, par exemple; alors, c'est à la thermo-électricité que vous vous adressez. L'emploi des aiguilles thermo-électriques vous fait connaître, avec Helmholtz, la chaleur développée dans les contractions musculaires, ou bien encore, avec Béclard, ce fait non moins intéressant que : si deux muscles se contractent, celui qui produit un travail mécanique s'échauffe moins que celui qui ne produit pas de travail; nouvelle preuve saisissante de la corrélation des forces.

Connaître les changements d'état des corps, l'hygrométrie, la calorimétrie, la chaleur rayonnante, c'est être prêt à résoudre ces mille problèmes que posent tour à tour la physiologie, la thérapeutique et l'hygiène.

La chirurgie, cette année même, a fait la conquête d'un nouveau thermo-cautère établi sur le principe de la lampe sans flamme de Davy. Le docteur Paquelin a tiré parti de la propriété qu'a le platine, porté à un certain degré de chaleur, de devenir incandescent au contact d'un mélange d'air et de vapeurs hydro-carbonées. Il a créé un instrument ingénieux destiné à rendre de véritables services à l'art chirurgical.

Les applications de l'électricité à la médecine offrent un grand intérêt. Pour les comprendre et les utiliser avec fruit, il faut savoir les analyser, en physicien d'abord, en physiologiste ensuite, et enfin en thérapeutiste expérimenté.

La production de l'électricité par frottement et l'électrisation par influence vous permettent d'expliquer un grand nombre de phénomènes naturels, de même que les effets de l'électricité atmosphérique

Le développement de l'électricité, par les actions chimiques, vous conduit : à l'étude des piles, à l'électro-dynamique, à l'électro-magnétisme, et enfin à l'induction. L'électricité produite par la chaleur concourt à expliquer la production de l'électricité dans les êtres vivants.

Entre les mains du physiologiste, l'électricité est un réactif précieux pour analyser et mettre en lumière les fonctions spéciales des parties diverses de l'organisme. Le physicien lui-même tire partie de l'action physiologique des courants sur les nerfs, pour se renseigner sur la nature, l'intensité et la direction des courants. Une patte de grenouille munie de son nerf constitue un galvanoscope des plus sensibles.

Dans l'électrophysiologie, vous remarquez que les courants n'agissent qu'au commencement et à la fin de leur passage à travers les nerfs mixtes. Vous constatez que l'irritabilité d'un nerf est profondément modifiée, par le passage d'un courant, d'une manière différente suivant la direction du courant, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre. De là la distinction des courants directs, des courants inverses.

Dans le siècle dernier, on attribuait à l'électricité la fonction de transmettre la volonté. C'était une erreur. L'excitation spéciale produite par l'électricité sur les nerfs n'est pas différente de celle que détermine tout autre agent physique ou mécanique. Enfin, le flux nerveux et le fluide électrique sont deux choses distinctes. Leur vitesse de propagation est considérablement différente. Elle est de 24 mètres pour l'agent nerveux, et de 70,000 lieues, par seconde, pour le fluide électrique.

Un courant qui pénètre, à travers la peau, dans les organes, y produit des effets physiques, chimiques et physiologiques. Ces actions multiples doivent exercer une influence sur les fonctions des organes ; aussi leur connaissance approfondie aurait une importance marquée pour l'application précise de l'électricité à la thérapeutique.

L'excitation que produit l'électricité est employée surtout pour provoquer les mouvements des muscles qui, faute d'activité, menacent de dépérir.

L'histoire des applications de l'électricité médicale comprend trois périodes. Je ne m'arrête qu'à la troisième, qui correspond au temps présent. Elle fait usage de courants interrompus et des appareils d'induction qui forment deux séries, les volta-faradiques et les magnéto-faradiques. Ces appareils, qui produisent des courants induits changeant constamment de sens, font contracter les muscles, pendant tout le temps de leur passage.

Mais voici que de nouvelles idées se sont produites dans la science. Ce n'est plus la contraction que l'on cherche à provoquer, pour guérir certaines affections. On a songé à s'adresser à l'électricité physiologique.

Les corps vivants produisent en effet naturellement de l'électricité. Les mouvements mécaniques, les réactions chimiques dont ils sont le siége, la chaleur qu'ils dégagent, doivent en produire. Les poissons électriques, les expériences de Galvani, corroborent cette opinion. On a donc remis en vogue les courants continus qui augmentent ou diminuent, suivant leur direction, le courant propre du nerf (état électro-tonique de Dubois Reymond); ils augmentent la circulation, tandis que les courants induits changeant de sens, jettent le trouble dans le courant électrique naturel du nerf et ralentissent la circulation.

L'électricité a donné à la chirurgie des méthodes de cautérisation : la galvano-caustique thermique et la galvano-caustique chimique. Elle a donné aussi la galvano-puncture, pour l'oblitération des anévrysmes.

Elle a doté la chirurgie militaire de l'explorateur électrique de Trouvé, pour la recherche des projectiles dans les plaies.

Citons enfin, pour mémoire, l'organoscope photo-électrique de M. Fonssagrives, et le splanchnoscope du médecin français Milliot.

Messieurs, j'ai accompli une partie de ma tâche, et déjà je puis dire que nous sommes loin de l'époque où l'illustre Bichat disait que les sciences physiques avaient embrouillé la physiologie. C'était une boutade du grand physiologiste. Dans ces temps plus modernes, n'avons-nous pas vu quelque chose d'analogue, quand le célèbre Nélaton a fait, comme chirurgien, la déclaration de son mépris pour les recherches microscopiques?

Le gant jeté à la science moderne et à l'histologie fut victorieusement relevé par le docteur Verneuil.

J'ai fait l'énumération des services rendus, par la physique, aux sciences médicales, il me reste à montrer l'importance non moins grande de la chimie, dans leur développement.

Il est une science qui embrasse tous les êtres organisés, l'animal et le végétal, pour étudier la forme vivante dans son organisation, dans ses fonctions, comme dans ses métamorphoses. Cette science s'appelle biologie ou science de la vie.

Cette étude de la vie qui, à toutes les époques, a captivé l'attention du philosophe et du savant, a traversé successivement les phases théologique et métaphysique indiquées par Auguste Comte, pour arriver à la phase positive, à celle qui consiste à expérimenter, à constater des faits pour en déduire des lois.

Les méthodes de la chimie sont appliquées aujourd'hui aux phénomènes propres aux êtres vivants. Dans l'organisation soit végétale, soit animale, nous voyons s'accomplir des réactions chimiques, en tout semblables à celles qui se passent en dehors de la vie.

Elles sont soumises aux mêmes lois, et nous conduisent aux mêmes résultats.

Quelle que soit l'origine chimique d'un corps qui se rencontre dans la nature, nous pouvons affirmer que sa formation dépend nécessairement des mêmes réactions fondamentales que nous employons pour les produire dans nos laboratoires.

Cette opinion, formulée par Berthelot, est aussi celle de Claude Bernard. Les manifestations de l'être obéissent aux lois de la physique et de la chimie. Leurs procédés d'action sont cependant spéciaux à l'organisme, et dérivent de l'arrangement anatomique.

La chimie nous apprend qu'un petit nombre d'éléments concourent à la formation de ces prodigieuses variétés de substances que nous offrent les êtres organisés.

Trois combinaisons minérales bien simples : l'eau, l'acide carbonique et l'ammoniaque, réduites sous l'influence du soleil, au sein des plantes, peuvent créer un nombre infini de produits organiques; par contre, des oxydations interviennent et donnent naissance à des dérivés nombreux, ou bien ramènent les premiers produits à leur état primitif.

Dans l'organisme vivant, comme dans le laboratoire du chimiste, on observe de nombreuses réactions représentées par des réductions, des oxydations, des dédoublements, des fermentations.

C'est ce que nous révèle l'étude des fonctions qui tiennent sous leur dépendance les conditions matérielles de l'existence animale.

Les actes sont purement chimiques dans la digestion ; les glandes intestinales sécrètent des produits qui sont de véritables ferments.

Le ferment excrété exerce son action chimique sur les aliments, pour leur faire subir des transformations physiques et chimiques qui les rendent assimilables et les fassent passer dans le sang, pour accomplir leur rôle nutritif.

Mais, les aliments étant variables, les réactions varieront avec la nature de ces aliments et sous l'action directe d'un ferment distinct.

C'est ainsi que les matières amylacées, par un phénomène d'hydratation, seront changées en glucose, sous l'influence de la diastase salivaire.

Les corps gras seront émulsionnés et saponifiés par le ferment émulsif du suc pancréatique.

Les matières] albuminoïdes seront changées en principes nouveaux, solubles, appelés peptones par la pepsine du suc gastrique et le ferment albuminosique du pancréas.

Et enfin les sucres ordinaires, qui, quoique solubles, ne sont pas assimilables, passeront à l'état de sucre interverti, par l'action du ferment inversif, retiré du suc intestinal, par M. Claude Bernard.

Ces ferments, désignés sous le nom de ptyaline, pepsine, pancréatine, ferment inversif, sont, il est vrai, des agents spéciaux créés par les organes. Le chimiste les extrait à volonté de l'animal et peut reproduire dans des verres, et aux températures similaires des organes, les oxydations, les hydratations qui ont pour conséquence la liquéfaction des aliments.

Pénétrant les secrets de la nature dans la cause et dans les effets, le chimiste produit des digestions artificielles.

D'autres agents chimiques donnent des résultats analogues ; mais, remarquons que ceux que nous avons cités sont des agents distincts, produits sous l'empire de la vie. Les réactions ac-

complies sont conformes aux lois physico-chimiques. Des corps organisés et des corps bruts produisent les mêmes effets, dans la mécanique atomique, qui n'est qu'un mouvement.

Ce que nous ignorons, c'est la cause du dynamisme de ces ferments. En un mot, ils contiennent le secret de la vie, secret qui se manifeste même dans la création de l'élément anatomique le plus simple, la cellule, dont la genèse est aussi difficile à expliquer que celle de l'embryon. Devant ce problème, prosternons-nous dans la poussière et avouons l'impuissance humaine! Beaucoup de science, a dit Bacon, mène l'homme à Dieu.

Ces ferments solubles non organisés épuisent rapidement leur action. Ce caractère les différencie des ferments figurés, si bien étudiés par M. Pasteur, dont l'action est pour ainsi dire indéfinie, puisque le ferment se reproduit constamment.

L'assimilation commence, lorsque les aliments, transformés en un liquide nutritif et assimilable, pénètrent dans les lymphatiques de l'intestin.

La respiration est essentiellement un phénomène d'ordre chimique. Lavoisier, après avoir découvert la composition de l'air, commença par donner la théorie de la combustion et de l'oxydation des métaux; puis généralisant, il constata que, dans la respiration, il y a absorption d'oxygène par l'animal, dégagement d'acide carbonique et d'eau. Ce phénomène, dit-il, n'est qu'une véritable combustion du sang.

Les successeurs de Lavoisier complétèrent son ouvrage, en le rectifiant dans quelques détails.

La respiration, cette grande fonction physiologique, est bien un phénomène chimique consistant dans l'absorption de l'oxygène du sang qui traverse les poumons, et dans la production, au sein des capillaires et surtout des tissus, d'une quantité correspondante d'acide carbonique et d'eau, et corrélativement de chaleur vitale.

Tandis que la physique explique le mécanisme de l'inspiration et de l'expiration, nous voyons la chimie mettre au service de la physiologie, les méthodes les plus délicates de l'analyse des gaz, soit pour mesurer l'air, soit pour doser l'oxygène, l'acide carbonique, l'azote, la vapeur d'eau; voire même les faibles exhalations de gaz ammoniac, d'hydrogène et de gaz hydro-carboné qui accompagnent l'air expiré.

Si l'analyse nous montre que les éléments constituants de l'être vivant sont les mêmes que ceux du monde inorganique, elle nous apprend encore que ces éléments primitifs, appelés principes médiats, se groupent dans l'organisme, de manière à former des éléments secondaires, nommés principes immédiats; tels sont : le sucre, la gomme, l'amidon, la fibrine, l'albumine, l'urée, l'eau, etc... ; c'est par des moyens faciles non destructeurs, qu'on retire des plantes et des animaux ces corps qui y préexistent.

Ces principes immédiats, parties constituantes de l'organisme, participent à la production des humeurs et des solides, et consécutivement, à celle de toutes les parties de l'économie.

La chimie reconnaît et caractérise ces substances que nos tissus absorbent ou désassimilent sans cesse. Elle suit leurs transformations en dehors de l'organisme, comme chez l'être vivant. Ces transformations ou ces créations, signalées par le chimiste ou physiologiste, constituent la partie matérielle la plus certaine et la mieux connue des phénomènes de la vie.

Sur cet immense sujet, que de travaux accomplis, que de services rendus, depuis cinquante ans, par la chimie biologique !

Des liquides de l'économie, elle a isolé ces ferments qui dévoilent les mystères de la digestion et de la nutrition.

Elle a fait connaître les matières protéiques qui, chez l'animal, sont les génératrices des tissus primitifs et les principes d'où dérivent en général les corps moins complexes de l'organisme.

Elle a fait l'histoire complète de ces produits immédiats, ternaires, non azotés que nous appelons corps gras, substances sucrées et amylacées. Elle a reconnu leur origine, retracé leur rôle, suivi leurs transformations dans le corps vivant. Ici, elle a montré la production de la graisse, chez l'animal nourri de viande exempte de corps gras. Là, elle a constaté que l'inosite, la matière glycogène pouvaient résulter de la désassimilation des matières albuminoïdes.

Je ne poursuivrai pas davantage l'énoncé des problèmes résolus : leur nombre m'entraînerait au delà des bornes tracées.

J'ajouterai encore cependant qu'elle a provoqué l'attention du physiologiste sur ces sels minéraux, ces gaz, qui existent

toujours dans les tissus et les humeurs de l'économie. Sans cesse éliminés par les diverses excrétions, ils doivent être sans cesse fournis à l'organisme. Leur rôle est donc actif. Elle a montré que les phosphates, la potasse, la soude accompagnent toujours les substances protéiques; que le fer apparaît partout, mais là surtout où l'oxygène doit entrer en relation avec la matière organique, comme dans l'hémoglobine par exemple.

L'histologiste, armé du microscope, entreprend l'histoire des tissus; mais cette histoire serait bien incomplète, si elle n'avait que ce moyen de recherche. Les réactifs chimiques isolent, caractérisent, classent les principes immédiats. On analyse, on définit les espèces chimiques, et on les suit, dans leurs transformations, au milieu de l'économie vivante.

Dès lors, il est possible de reconnaître que la matière colorante du muscle vivant est la même que celle du sang; que les modifications de couleur de la chair qu'on cuit, trouvent leur explication dans des faits chimiques; que la myosine se différencie de la fibrine; que l'action de la chaleur a pour résultat de coaguler la myosine à 44°, d'où l'abolition de la contractilité, et par suite, l'explication de certaines morts par insolation ou par échauffement sans congestion cérébrale.

Le travail d'un muscle en activité résulte d'une transformation de la chaleur, et cette chaleur tire son origine des phénomènes chimiques déterminés dans le muscle, par l'action nerveuse. La chimie montre, en effet, que le muscle qui travaille absorbe plus d'oxygène et produit plus d'acide carbonique. Ces oxydations rendent compte de la chaleur développée, dont une partie se transforme en travail extérieur.

En même temps, d'alcalin le muscle devient acide. La production de l'acide sarco-lactique croît avec la chaleur.

A une certaine époque, la biologie a demandé si les animaux pouvaient former directement de la graisse de toute pièce.

Liebig, le premier, répondit affirmativement en 1842. Ce n'est point le moment de retracer les opinions qui régnaient alors, ni les expériences qui depuis donnèrent une solution à cette grande question, et prouvèrent qu'une partie des corps gras des animaux peut provenir d'aliments n'en contenant pas, tels que : le sucre, les fécules et les matières albuminoïdes.

Passons, messieurs, aux services rendus à la pathologie. Par

ses procédés d'analyse, la chimie apporte à la médecine un contingent de précieux renseignements. C'est surtout, en poursuivant les moindres changements dans les humeurs, en signalant la présence ou l'absence de tel principe, les modifications dans la qualité, dans la quantité des éléments constitutifs des liquides normaux de l'économie, qu'elle donne, à la pathologie, un secours toujours utile, souvent indispensable pour le diagnostic et le pronostic d'un grand nombre de maladies.

Auxiliaire puissant de la médecine moderne, elle permet au médecin de suivre pas à pas les conséquences du traitement, en interrogeant les humeurs morbides.

L'analyse ayant donné la constitution normale des liquides de l'économie, le médecin doit tirer des inductions des anomalies observées.

Par exemple, les urines excrétées sans interruption par le rein témoignent, pour ainsi dire, d'instant en instant, du fonctionnement normal ou irrégulier de la nutrition, de la respiration, de la circulation. Le poids, la nature et les variations de l'ensemble des substances que les urines dissolvent ne sont pas seulement des indices de l'état de l'économie, ce sont des signes certains, constants, exactement mesurables, tout aussi éloquents que ceux que fournit le pouls ou la température du malade, et cent fois plus variés : telles sont les paroles d'un auteur compétent.

L'examen chimique fera donc ressortir les changements des principes normaux, de l'urine ; c'est ainsi que les variations de l'urée, de l'acide urique, des matières extractives, des sels, de la densité, de l'acidité des urines, fourniront de précieux renseignements.

Il est des principes qui se rencontrent dans les urines pathologiques, dont l'importance est telle, que leur seule présence caractérise la maladie. De ce nombre je citerai : l'albumine, le sucre de diabète, les principes de la bile.

En raison de l'intérêt du sujet, la chimie a multiplié ses procédés d'analyse ; en leur donnant toute la précision désirable, elle en a simplifié quelques-uns, pour les rendre pratiques au lit du malade.

Le mucus, le pus, la graisse, le chyle, le sang, des spermatozoïdes, des sédiments particuliers font quelquefois leur appari-

tion dans l'urine. Ils seront spécifiés par les réactifs du laboratoire concurremment avec le microscope.

C'est encore aux travaux des chimistes qu'il faut rapporter la distinction des calculs de la vessie, la cause de leur formation, et souvent le mode de traitement qu'il convient d'appliquer à chaque affection calculeuse.

La chirurgie, elle-même, avant de fixer son choix sur la lithotritie ou la taille, demande au chimiste de lui faire connaître la nature probable du calcul, d'après des sédiments abandonnés par l'urine.

Rien n'est plus variable que la maladie et les altérations de la matière qui en sont les conséquences.

Le chimiste se trouve quelquefois en présence de produits morbides, qui n'ont point encore été définis ni même observés.

En voici un exemple. Il y a une vingtaine d'années, un de nos collègues découvrit, à Brest, une maladie nouvelle qu'il appela chromhidrose. Elle se manifestait par une coloration noire des paupières, chez quelques jeunes femmes. Des boulettes de coton imprégnées d'huile enlevaient facilement ce pigment. Par des lavages à l'éther je parvins à m'en procurer une petite quantité qui fut introduite, dans un tube traversé par un courant d'oxygène très-pur, se rendant dans une eau de chaux transparente.

Le pigment brûlé dans l'oxygène donna, par son carbone, des traces d'acide carbonique. Le résidu était formé d'oxyde de fer. J'admis donc que cette substance noire était une sécrétion organique dérivant de la matière colorante du sang.

Les services rendus à la thérapeutique, par la chimie, vont nous apparaître : dans la découverte de cette foule de médicaments qui, depuis les alchimistes jusqu'à nos jours, ont enrichi l'art médical ; dans ces analyses de plantes, de produits de toute sorte qui ont dégagé la matière médicale de principes inutiles, pour la doter de médicaments actifs, héroïques, tels que la quinine, la morphine et tant d'autres ; dans cette série admirable d'agents anesthésiques : l'éther, le chloroforme, le chloral qui, sortis de toute pièce du laboratoire, ont ouvert une voie inconnue à l'art chirurgical et, en supprimant la douleur, ont doté l'humanité d'un des plus grands bienfaits.

Les eaux minérales n'ont plus de secrets pour le chimiste.

L'art imite la nature, la surpasse quelquefois, a dit Soubeiran.

La chimie ne se borne pas à enrichir la thérapeutique :

Elle l'éclaire sur le choix, la valeur des préparations d'une même substance ;

Elle en guide l'administration ;

Elle en suit les modifications, les transformations jusque dans les profondeurs des organes ;

Elle donne souvent une explication à ces phénomènes, multiples, variables, contradictoires, qui surgissent dans l'administration des médicaments, et dont l'absorption est plus ou moins rapide et subordonnée aux liquides de l'économie. C'est ainsi qu'elle dit pourquoi les gens de mer sont plus influencés par le calomel; pourquoi les doses fractionnées de ce médicament conduisent si vite à la salivation mercurielle; pourquoi les drastiques résineux, rencontrant des liquides alcalins, agissent de préférence sur l'intestin ;

Elle éclaire enfin la médecine sur les associations dangereuses; elle nomme les médicaments incompatibles.

Guidé par des connaissances chimiques et physiologiques, le médecin peut, sans crainte, associer les médicaments, c'est-à-dire formuler (cette pierre de touche du vrai savoir de la pratique médicale).

L'énumération que j'ai entreprise est loin de toucher à sa fin. Devant nous se dresse maintenant l'hygiène. L'hygiène qui, pour administrer son vaste domaine, ne laisse ni trêve ni repos au chimiste.

Que l'hygiéniste disserte autant qu'il lui plaira ; qu'il retrace les règles de l'art de conserver la santé; qu'il se donne la mission d'arrêter les maladies dans leurs germes; il faut à ses discours, des bases solides déduites de faits probants, empruntés aux matériaux accumulés par les sciences exactes.

Le médecin hygiéniste voudra donc connaître la composition, les propriétés, les variations d'oxygène et d'azote de l'air; l'origine et les quantités de l'eau et de l'acide carbonique, ainsi que les modifications météorologiques de l'atmosphère.

Les corps qui, à l'état d'impuretés, se trouvent dans l'air que nous respirons et qui ont tant d'influence sur la production des endémies ou des épidémies, demandent une étude approfondie.

Dans ces temps modernes, Schœnben, Houzean ont appelé l'attention des médecins sur l'ozone; Boussingault et Liebig sur les fermentations et les putréfactions engendrant les effluves ou exhalations végétales et les miasmes ou exhalations animales.

Mais, les travaux les plus remarquables sont ceux de M. Pasteur, sur l'existence des germes atmosphériques.

Ses expériences n'ont-elles pas démontré que la génération spontanée n'était qu'une chimère ?

Elles ont eu comme principal mérite de montrer le rôle spécifique des petits organismes, dans la genèse et la marche des diverses endémies. Les grandes épidémies semblent avoir la même origine. La possibilité de faire disparaître de la terre les maladies parasitiques n'est pas douteuse pour Pasteur.

La théorie des germes morbifiques, a-t-on dit, appartient au biologiste et au médecin. Soit, mais elle ne leur appartient pas exclusivement; car où est le biologiste ou le médecin dont les recherches sur ce sujet puissent un seul instant se comparer à celles de l'illustre chimiste Pasteur? Ce ne sont pas, à coup sûr, les médecins philosophes qui fermeront l'oreille à la vérité, parce qu'elle ne vient pas d'un des leurs.

J'emprunte, messieurs, ces réflexions à l'éminent successeur de Faraday, au professeur émérite Tyndall, dont les éloges sont si sympathiques pour les admirables travaux du chimiste français qui a su expliquer presque toutes les fermentations, par des décompositions chimiques opérées sous l'influence de ces êtres organisés dits ferments figurés.

La chimie a posé les lois de l'alimentation et montré que pour qu'un aliment soit complet il doit fournir à l'organisme des matières azotées, des hydrates de carbone, de la graisse, de l'eau et des sels.

Elle a fixé la valeur alimentaire propre à chaque principe nutritif; elle a calculé la ration d'entretien, d'après les pertes faites par l'économie en carbone et en azote.

L'étude chimique des aliments, des boissons, des eaux potables, embrasse une somme de connaissances aussi étendues qu'indispensables pour l'hygiéniste.

L'homme est appelé à passer la moitié de son existence dans des habitations closes, où l'atmosphère confinée est plus ou moins nuisible à sa santé. C'est encore la chimie qui, par ses

méthodes analytiques, résout les problèmes sur les altérations de l'air et sur le renouvellement de l'air respirable. C'est elle, enfin, qui fournit les premières données des moyens d'assainir les habitations et les cités.

Somme toute, elle pose la base des principes qui règlent la conservation et le maintien de la santé publique.

Des obligations nouvelles et d'un tout autre ordre incombent à la chimie : c'est de fournir le concours de ses lumières à la médecine légale.

La toxicologie est une science qui date de peu de temps et qui a rendu déjà de nombreux services à la société et accompli de grands progrès.

Orfila lui a imprimé une marche belle et féconde, en indiquant que la recherche des poisons ne pouvait plus se borner, comme autrefois, à la simple exploration des voies digestives, mais qu'il fallait les poursuivre jusque dans les tissus des organes où ils pénètrent par absorption.

Flandin et Danger, continuant l'œuvre d'Orfila, ont nettement prouvé que les poisons ne se fixent pas indifféremment sur tel ou tel organe. La loi de localisation trouvée pour un grand nombre de poisons fut l'œuvre de ces chimistes, et les belles recherches physiologiques de Claude Bernard ont été souvent déduites de ce fait d'élection des substances toxiques.

Les réactifs propres à déceler les poisons sont passés eux-mêmes dans la thérapeutique, pour servir d'antidotes. S'appuyant sur des réactions qui donnent naissance à des corps insolubles, par voie de double décomposition, le chimiste a dévoilé une série de principes capables de neutraliser les matières vénéneuses.

Grâce aux progrès incessants des études toxicologiques, grâce aux services récents rendus dans des procès célèbres par les Stas, les Tardieu et les Roussin, la société a pu se rassurer dans l'espoir que le crime ne pouvait plus échapper à la vindicte des lois.

Messieurs, il y a, dans le cours de la vie, des époques saillantes, fécondes en souvenirs.

En vous parlant de la biologie, ma pensée se reportait à des leçons faites à l'École de médecine de Rochefort, il y aura bientôt trente ans.

Ces leçons étaient la continuation de celles qui, au port de Toulon, avaient déjà joui d'une légitime renommée.

Un professeur sorti de l'École de Brest avait inauguré à Toulon, puis à Rochefort un cours de chimie biologique.

A cette époque nos amphithéâtres étaient trop étroits pour l'affluence des auditeurs.

Élèves, médecins de tous grades, professeurs, gens du monde se pressaient pour entendre le pharmacien en chef qui, le premier, avait eu la pensée d'être l'interprète des expériences et des recherches nouvelles de MM. Bouchardat, Sandras, Mialhe, Müller, Claude Bernard et de cette pléiade de jeunes chimistes de Giessen dont Liebig était la sentinelle avancée.

Ce cours concordait avec cette époque où l'école expérimentale moderne rompait avec la doctrine vitaliste, et démontrait que les forces chimiques agissent d'une manière identique sur les corps organisés et sur ceux qui sont privés d'organisation.

La physiologie venait d'entrer dans une voie nouvelle d'expériences; empruntant les procédés des physiciens et des chimistes, elle suivait le travail matériel des organes et des appareils de la vie dans l'accomplissement de leurs grandes fonctions.

C'est ainsi que, pour la digestion, elle abandonnait les explications des anciens physiologistes et reléguait dans l'oubli ces matières appelées chyme, chyle qui, devant la chimie moderne, n'avaient plus de signification importante. Il fallait reconnaître un rôle spécial à chaque aliment, ainsi que l'intervention d'un ferment particulier pour chaque transformation; il fallait mettre sous les yeux des auditeurs, toutes ces réactions palpables du laboratoire imitées de celles qui se produisent dans l'économie vivante, et montrer les résultats de la fonction avec l'explication de son mécanisme moléculaire.

Aux notions vagues de l'ancienne physiologie succédaient des faits clairs déduits d'expériences positives.

De même, pour la respiration, aux hypothèses du plus érudit physiologiste du dix-huitième siècle, d'Haller, avaient succédé les démonstrations expérimentales poursuivies par Lagrange, Edwards, Regnault et Reiset, Andral et Gavarret.

Les ingénieuses recherches de Mialhe sur l'absorption, les travaux de Dumas, de Liebig et de Boussingault sur les sécrétions, brillaient de tout leur éclat, excitant l'ardeur des

savants qui, comme l'observait Bérard, ne mettaient plus de doute sur ce qu'on devait attendre de l'intervention des sciences physico-chimiques.

Toutes ces belles découvertes étaient alors vulgarisées dans nos écoles. Leur nouveauté et la grandeur du sujet provoquaient l'enthousiasme.

La chimie, qu'une critique amère, impitoyable avait conspuée et accablée sous le reproche d'incompétence en matière de médecine, faisait de nouveau sa rentrée dans le sanctuaire d'Hippocrate, offrant un faisceau de lumière d'où jaillissaient des rayons innombrables éclairant les sciences médicales aussi bien que toutes les branches de l'industrie.

Trente ans sont écoulés, et aujourd'hui l'art de guérir ne peut plus se séparer de la chimie la plus savante, dont le concours est de tous les instants. Vous avez vu que l'analyse chimique des produits morbides de l'économie guide ses pas et l'empêche de s'égarer.

En présence de ces résultats n'oublions pas que la chimie tout entière est sortie des laboratoires pharmaceutiques.

Dans un voyage fait en Angleterre, il y a longtemps, par notre illustre Dumas, on lui disait : Vous avez des chimistes en France et nous n'en avons pas. Pourquoi cela?

Il répondit : C'est que nous avons des pharmaciens et que vous n'en avez pas. C'est que pour produire quelques chimistes éminents, il faut en semer beaucoup, et c'est la pharmacie qui les sème. Aussi, ajoutait-il, je regarde la profession savante du pharmacien comme un bien national qu'il faut préserver de toute altération; c'est de ce milieu que sont sortis la plupart des chimistes qui ont honoré et enrichi la France.

Naguère, dans un débat mémorable, vital pour la pharmacie militaire, devant l'Académie de médecine, M. Dumas, avec sa haute autorité, conjurait l'armée et la marine de conserver intactes au pays ses deux pépinières de pharmaciens.

Tyndall parlant à la nation américaine dit : Vos génies scientifiques ne se trouvent pas à la pelle, croyez-moi ; il en est de même partout, ils sont rares et dispersés. Favorisez leur éclosion ; si vous répandez votre semence sur les eaux, soyez sûrs qu'elle vous reviendra un jour plus que centuplée.

Messieurs, la pharmacie décline en France ; elle progresse en Allemagne. Si elle est réellement le berceau des hommes de

science, notre patriotisme s'alarme devant ce fait irrécusable que le fleuve des découvertes scientifiques grossit les trésors et la force des nations.

Il y a un mois, dans cet amphithéâtre, un amiral qui honorait de sa présence l'ouverture de vos brillants concours vous disait · N'est-ce donc rien l'honneur de servir son pays?

Les pharmaciens de l'armée et de la marine comprendront toujours cette noble parole. Ils donnent tout leur temps à l'État et à la science. Qu'on leur pardonne donc d'avoir le sentiment d'égalité si cher aux hommes d'intelligence et de cœur.

Messieurs, une plume autorisée tracera, quelque jour, l'histoire du pharmacien de la marine.

Elle montrera ce serviteur sous des aspects multiples, que son modeste titre de pharmacien est loin de révéler.

Compagnon inséparable du médecin de la marine dans les épidémies, il brave les dangers de la navigation et des contrées lointaines aux climats meurtriers. Que de tombes prématurément ouvertes et semées sur toutes les parties du monde attestent qu'il sait mourir, lui aussi, pour l'accomplissement du devoir.

Par ses connaissances polytechniques, il rend à son pays des services signalés qui n'ont plus de rapports, il est vrai, avec la science médicale.

Ce n'est plus le pharmacien, mais le chimiste, le physicien, le naturaliste, le savant quelquefois, qui, aux colonies comme dans nos arsenaux, prête le concours de ses lumières dans mille circonstances aussi variées qu'imprévues.

L'industrie, l'agriculture, l'art militaire se rattachent plus ou moins aux notions scientifiques qu'il possède. Quand la nécessité s'impose, il répond à tout appel, il devient souvent l'homme utile et pratique qu'on réclame.

Sans parler de la conservation des coques des navires, des plaques de blindage, des chaudières à vapeur, questions qui se chiffrent par des millions d'économie et qu'il a étudiées avec succès et fait progresser, il y aurait mille exemples à citer. Que vous dirai-je? Naguère, dans des jours à jamais néfastes, alors que notre malheureuse patrie appelait tous ses combattants, Brest, vous le savez, préparait, jour et nuit, dans son arsenal, les engins d'une défense désespérée. Deux cents canons de

bronze étaient coulés pour les batteries montées de la guerre; un pharmacien de la marine était présent, vérifiant le titre de l'alliage, pour assurer la qualité de chaque pièce.

A la direction d'artillerie, à défaut des officiers chargés de la pyrotechnie, c'était un pharmacien de la marine qui improvisait toute une fabrication de fulminates et créait un atelier de capsulerie où des millions de capsules, de fusées, d'amorces étaient enlevées aussitôt fabriquées.

En voyant notre jeune collègue M. Bavay, pharmacien de 1re classe, diriger et surveiller les artilleurs inexpérimentés, les seuls dont on pouvait disposer en dehors des champs de bataille, notre pensée se reportait à ces pharmaciens-chimistes de quatre-vingt-treize, qui, alors que l'ennemi envahissait nos frontières et que les munitions manquaient, procurèrent à nos soldats, par un effort de génie patriotique, le soufre, le salpêtre et le bronze qui assurèrent le triomphe de la nation. Ce furent ces mêmes hommes qui, témoins des rigueurs du blocus continental, affranchirent pour toujours la France des tributs à payer à l'étranger, en créant les admirables industries du sucre indigène, de la soude, et d'une foule d'autres produits exotiques. Les fastes de la guerre comme les bienfaits de la paix diront qu'ils furent de grands citoyens.

Après le recueillement qui a suivi nos désastres de 1870, le département de la marine a voulu diffuser les sciences en vue de la pyrotechnie, de la télégraphie et des défenses sous-marines. Il a chargé les professeurs pharmaciens des écoles de médecine navale de faire aux officiers de vaisseau et des diverses armes de la marine des cours spéciaux de physique et de chimie qui porteront leurs fruits, n'en doutons pas.

Ces auditeurs d'élite parvenus au sommet de la hiérarchie apprécieront un jour, en les développant encore, les services rendus et à rendre par les pharmaciens de la marine qui, en définitive, ont d'autres mérites que ceux de concourir à l'art médical et aux progrès de l'hygiène.

Vous me pardonnerez cette digression qui montre que si notre service de santé possède des pharmaciens, la marine trouve en outre dans cette pépinière des hommes instruits, désintéressés et prêts à seconder tous ses desseins.

Messieurs, au chapitre de la chimie biologique, j'ai évoqué les souvenirs d'un enseignement passé : celui du pharmacien en

chef Léonard. Est-ce à dire que depuis, dans nos écoles, les phénomènes de la vie aient été négligés?

Loin de là, les professeurs de chimie des trois écoles qui occupent un rang distingué dans l'enseignement, dont l'exactitude et le zèle nous servent de modèle, et dont le mérite scientifique rejaillit sur nous tous, se sont toujours inspirés du devoir de traiter les parties de la science qui offrent le plus d'intérêt à la médecine.

Aux connaissances théoriques et pratiques préliminaires de la chimie, ils ont ajouté de remarquables leçons sur les liquides de l'économie et les recherches toxicologiques.

Le domaine de la chimie est immense. On comprend toute la difficulté de condenser tant de faits utiles dans un cadre restreint de leçons.

Quoi qu'il en soit, je pense que le semestre des cours d'hiver que nous ouvrons aujourd'hui, comprendra une série de leçons de chimie physiologique et pathologique.

Dans ces leçons fructueuses, vous verrez, messieurs les élèves, bien mieux que par mes paroles, ce que l'on peut attendre de la chimie pour les progrès de la médecine qui tend à se rapprocher, elle-même, des sciences exactes, grâce aux sciences dont j'ai eu l'honneur de vous entretenir.

TRAITEMENT DE LA CARIE DENTAIRE

PAR LE DOCTEUR A. MAUREL

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

(Suite et fin [1].)

Les ciments, même les meilleurs, n'acquièrent jamais la dureté soit des amalgames, soit de l'or. Sous ce rapport, ils sont donc inférieurs à ces deux substances obturatrices; mais ils présentent certains autres avantages qui les font préférer dans certains cas, ils conservent, à très-peu de chose près, leur couleur primitive, et, celle-ci pouvant être celle de la dent,

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXVII, p. 200.

il en résulte que l'obturation est peu apparente, ce qui, pour les dents de devant, constitue un précieux avantage : aussi est-ce pour elles qu'ils sont le plus souvent employés. Toutefois, même pour ces dents, si la carie siégeait sur la face triturante, ou si elle était assez étendue pour que ses parois fussent trop fragiles, il faudrait y renoncer, leur emploi n'offrant aucune garantie de durée.

Ainsi, entre leur emploi comme obturateurs d'attente, les mastics blancs sont encore utilisés avec avantage pour les caries latérales peu étendues des incisives, canines et prémolaires.

Le manuel opératoire de leur application comprend deux temps, la préparation de la cavité et son obturation.

La *préparation de la cavité* pour l'emploi des ciments étant la même que pour celui des amalgames, nous la donnerons ici avec tous les détails que comporte son importance.

Nous décrirons successivement l'appareil instrumental et le manuel opératoire.

L'*appareil instrumental* comprend un grand nombre d'instruments auxquels nous donnerons le nom commun d'excavateurs. Ils ont tous, en effet, pour but de creuser, d'excaver la cavité de la carie. La forme et les dimensions de ces instruments ont été variées à l'infini, non-seulement selon les besoins, mais aussi selon les caprices des divers spécialistes ; ils en ont modifié et en modifient encore tous les jours le manche, la tige, les courbures, l'extrémité active, et cela peut-être sans grand profit pour la pratique.

Ces excavateurs doivent, selon leur mode d'action, être rattachés à trois types auxquels nous donnerons les noms de *rugines*, *fraises* et *forets*.

Les *rugines* sont des instruments de forme variable, quant à leur manche, qui peut être en bois ou en ivoire, ou mieux en fer, dont le propre est d'agir surtout en raclant, en traînant sur le fond de la carie. Ce sont ceux sur lesquels se sont le plus exercées la fantaisie et l'ingéniosité des dentistes.

Douze rugines, en tout, peuvent suffire ; mais il sera toujours loisible au chirurgien amoureux de son art d'augmenter chacune de ces catégories. Il trouvera chez les fabricants une grande variété de ces instruments, classés par numéros correspondant à des dimensions graduées, comme pour les sondes

uréthrales, et de plus, à l'exemple de la plupart des spécialistes, il pourra, selon ses propres inspirations, expérimenter les formes nouvelles qui lui paraîtront commandées par le besoin.

Les *fraises* sont des limes sphériques ovoïdes ou discoïdes; elles ont le même mode d'action que ces instruments auxquels elles ressemblent par la taille de leur surface; quelques-unes, cependant, se rapprochent plutôt des vrilles.

Moins employées que les rugines, elles ont pour but de finir l'œuvre commencée avec elles; elles donnent à la surface plus de poli et présentent aussi l'avantage d'attaquer certaines parties trop dures pour être entamées par les rugines.

Chacune de ces fraises peut être fixée à un manche et ne faire qu'un avec lui, ou bien être portée par une tige n'ayant que quelques centimètres de longueur et susceptible de s'adapter à un porte-fraise.

Quelle que soit celle de ces deux variétés dont on se serve, c'est toujours par des mouvements de rotation imprimés soit directement par la main, soit par le curseur du porte-fraise, qu'agissent ces instruments.

Nous avons décrit le maniement de ce dernier instrument dans la pulpite; quant à celui des fraises séparées, il est des plus faciles.

L'instrument est saisi à pleine main, sa fraise appliquée sur le point à creuser, et, pendant que le manche prend son point d'appui dans la paume de la main, le pouce et l'index lui impriment des mouvements de rotation.

Mais, cette manœuvre occasionnant rapidement la fatigue et l'endolorissement de la paume de la main, quelques praticiens la garantissent avec un instrument analogue à celui de nos voiliers; d'autres se servent d'une large bague portant du côté de la face palmaire une cavité pour recevoir l'instrument. Cette bague est plus élégante, mais fatigue les doigts; elle est cependant suffisante pour ceux qui ne font pas de l'art dentaire leur constante occupation.

Six fraises montées sur manches, deux en vrilles, deux sphériques, deux discoïdes, et trois pour porte-fraises, suffisent pour les besoins les plus courants de la pratique.

Le dernier type d'excavateurs qu'il nous reste à examiner est celui des *forets*. Ils ont la forme d'un losange, et agissent

aussi par des mouvements de rotation; leurs côtés, coupés obliquement, servent de tranchants.

Comme les fraises, on les trouve dans le commerce sous deux formes, les uns montés sur un manche et les autres s'adaptant aux divers porte-forets. Les premiers sont si peu employés, qu'on peut s'en passer; les autres, au contraire, indispensables dans certaines opérations de l'art dentaire, telle que la trépanation, peuvent, dans l'excavation des caries, rendre aussi de véritables services. Leur utilité se fait surtout sentir lorsque la portion saine de la dentine limite une carie plate dans laquelle la substance obturatrice ne pourrait pas tenir.

Il faut, dans ce cas, creuser de véritables racines au mastic, et aucun instrument n'est plus favorable que les forets pour accomplir ce travail.

C'est armé de ces instruments que le chirurgien doit procéder à la préparation de la carie.

Nous avons, pour chaque instrument, indiqué quel était sa manière d'agir et les cas qui réclamaient son emploi. Il ne nous reste plus ici qu'à donner quelques préceptes généraux.

Autant que possible la préparation de la carie doit commencer par sa partie périphérique, et de là s'étendre vers le centre. Le chirurgien cherche la limite entre les parties saines et les parties malades, et, opérant dans cette zone de séparation, il enlève toute l'épaisseur de la portion cariée. Il faut que chaque coup de rugine porte. Pour cela, autant que possible, il devra suivre l'instrument de l'œil, et au besoin s'aider du miroir. De temps à autre, surtout pour les caries postérieures, des débris tombant dans la cavité, il est nécessaire de l'en débarrasser par le coton.

Procédant ainsi, avec des rugines d'abord, les variant suivant les besoins, on arrive à achever le nettoyage. Il ne doit être considéré comme complet que lorsque la dentine rend sous l'instrument un son clair caractéristique. — Si le fond de la carie était occupé par une substance ayant subi un commencement d'altération, et que l'on craignît, en l'enlevant, de mettre la pulpe à nu, il faudrait différer et se contenter, pour le moment, d'une obturation soit provisoire, soit temporaire.

Lorsque toute la partie atteinte par la carie a été enlevée, il reste à donner à la cavité une forme propice à l'obturation. C'est ici que les fraises et forets peuvent rendre des services.

La cavité prête à être obturée par les ciments ou les amalgames doit avoir une forme plus ou moins sphérique, ou tout au moins il faut que son orifice ne soit pas la partie la plus large ; ensuite, il faut que cet orifice soit formé par l'émail et non par la dentine. Si la carie était presque plate, et qu'il fallût sacrifier une trop grande quantité de dentine saine pour lui donner une forme sphérique, il faudrait tout au moins creuser un sillon sous l'émail dans tout le pourtour de la cavité et creuser sur son fond des traits divergeants capables de retenir la matière de l'obturation.

Ces manœuvres sont quelquefois difficiles à accomplir, vu le siége de la dent ou de la carie. L'habitude seule pourra permettre de les vaincre. Nous repoussons ici l'écartement préalable des dents, jugé indispensable pour certaines aurifications. Le chirurgien ne devra compter que sur sa patience et sa dextérité manuelle.

Ces préceptes observés, il reste à débarrasser la carie de tous les débris et des poussières provenant du jeu des instruments. On y arrive par le nettoyage au coton, combiné avec les injections d'eau tiède ; on la sèche ensuite en passant à plusieurs reprises soit des boulettes de ouate, soit des morceaux d'agaric. On ne cesse ces manœuvres que lorsque l'on est convaincu qu'elle est débarrassée de tout corps étranger et de toute humidité. Elle reçoit enfin une boulette de coton bien tassée pour la préserver du contact de la salive, et le chirurgien s'occupe de préparer la substance obturatrice, ciment ou amalgame, selon le cas.

La préparation des ciments a toujours lieu au moment même de l'emploi, mais elle diffère un peu suivant les compositions. Du reste, chaque spécialité est accompagnée d'une instruction que l'on devra suivre exactement.

Nous nous servons depuis quelque temps de la pâte du docteur Casimir dite *texto-chloro-métallique*, son mode d'emploi est en tout conforme à celui des oxychlorures de zinc et d'antimoine.

Ces ciments, rappelons-le, se composent toujours d'une poudre et d'un liquide préparés d'avance. On décrit avec la poudre une circonférence dont le centre laissé libre reçoit le liquide ; un morceau de glace, une assiette, peuvent servir à cet usage ; puis à l'aide d'une spatule on fait le mélange en ayant soin

d'opérer rapidement et de ne laisser aucun grumeau. La consistance de cette pâte une fois terminée doit être celle d'une bouillie épaisse.

On retire alors le coton que l'on avait laissé dans la carie, on s'assure qu'il ne reste aucune trace d'humidité, et immédiatement on porte dans sa cavité une quantité du ciment capable de la combler. Cette opération, pour être faite commodément, exige l'emploi de quelques spatules de petites dimensions, minces et flexibles. Si la cavité est très-grande, on peut la remplir en plusieurs fois en ayant soin que les premières portions atteignent le fond dès le début. On ne doit que peu compter sur le refoulement de proche en proche. Il faut éviter de toucher les gencives et la langue avec le ciment, ces attouchements ayant pour résultat de provoquer un flux de salive, qui gênerait l'obturation et en compromettrait le résultat. Il faut aussi se garder de le toucher avec les doigts, car il y adhère facilement et rend dès lors les manœuvres difficiles pour l'opérateur et ennuyeuses pour l'opéré.

Ces diverses compositions séchant très-rapidement doivent encore être molles au commencement de l'opération si l'on veut l'achever dans de bonnes conditions d'exécution et de succès.

Les mêmes spatules qui ont servi à porter la pâte dans la cavité servent à retrancher ce qu'il pourrait y avoir de trop. Ce second temps de l'opération n'est pas le moins important. On doit veiller à ce que les interstices soient libres et de plus que le ciment ne soit pas en contact avec les gencives.

Pendant tout le temps que durent ces manœuvres on doit éviter le contact de la salive, et le malade garde la bouche ouverte. S'il se fatiguait rapidement, un bouchon placé entre les deux arcades servirait à le reposer.

Ce n'est que le lendemain qu'on doit procéder au limage et au polissage s'il est besoin, ce qui arrive le plus souvent.

Métallisation par les amalgames. — Nous l'avons dit, le mode de préparation de la cavité pour l'emploi des amalgames est le même que pour celui des ciments. Les amalgames constituent les moyens d'obturation les plus discutés. D'abord admis avec enthousiasme, ils tombèrent dans un tel discrédit, surtout auprès des dentistes américains, qu'ils posèrent en principe que tout membre d'une société dentaire, qui ne s'en-

gagerait pas à exclure de sa pratique l'usage du mercure pour les obturations, en serait expulsé. Les spécialistes anglais et français ne sont jamais allés si loin dans leur répugnance pour ce mode d'obturation, et les Américains eux-mêmes reviennent un peu aujourd'hui de leur opinion exclusive. Cependant ils sont encore vivement attaqués surtout par les spécialistes qui leur préfèrent l'aurification. D'après eux, les amalgames noircissent les dents, altèrent les tissus sains, et par le retrait dont ils sont susceptibles, laissent quelquefois entre eux et les parois de la cavité un vide qui donne passage aux liquides de la bouche. Ainsi donc les amalgames masqueraient plutôt qu'ils éviteraient le mal. L'imagination aidant, quelques auteurs les ont même accusés de produire la salivation mercurielle ! C'est là incontestablement de l'exagération. — Malgré ces accusations et ces anathèmes, les amalgames sont encore les substances les plus fréquemment employées, et ce sont eux qui sont appelés à rendre le plus de services à nos confrères pour qui nous écrivons tout particulièrement.

Ce n'est pas cependant que nous voulions nier les inconvénients des amalgames ni leur infériorité sur une aurification bien faite. Mais pour toute méthode ou procédé il faut tenir compte des avantages en même temps que des inconvénients et les juger d'après cette comparaison. Or, s'il est vrai que la plupart des amalgames et surtout ceux de cuivre revêtent et communiquent aux tissus environnants une couleur désagréable ; s'il est encore vrai que quelques-uns d'entre eux peuvent subir un retrait fâcheux, il n'est pas moins vrai qu'ils présentent des avantages indiscutables, tels que la dureté, la facilité de conservation, de maniement et d'application. Comment, sans eux, obturer ces larges caries pénétrantes lorsque par place l'émail seul constitue la paroi ? Sans eux, comment conserver ces molaires découronnées et auxquelles ils permettent encore de remplir un rôle actif dans la trituration des aliments ?

On le voit donc, les amalgames ont des indications précises, des cas d'application dans lesquels on peut les déclarer indispensables. On les emploie avec succès pour les larges caries des molaires et surtout de leur face triturante. On doit le faire avec d'autant moins d'hésitation, que ces dents sont cachées, et qu'ainsi tombe un des reproches le mieux mérité de ce

genre d'obturation, celui du changement de couleur. Par contre, il faut s'en abstenir pour les caries des dents exposées auxquelles ils communiqueraient une couleur noirâtre, qui donne à la bouche un aspect désagréable. Quant au retrait, comme il varie avec les divers amalgames, il suffit de chosir parmi ceux qui présentent le moins cet inconvénient, qui du reste n'est jamais aussi marqué qu'on a bien voulu le dire.

Presque tous les métaux seuls ou mélangés entre eux dans des proportions variables ont été combinés avec le mercure. On a obtenu ainsi une foule d'amalgames qui tous ont été prônés comme supérieurs à tous les autres. Nous les divisons en deux groupes, ceux qui s'emploient avec le concours de la chaleur et ceux qui se font à froid. Le type des premiers est l'amalgame de cuivre. On le trouve tout préparé dans le commerce sous forme de plaques ou de cylindres.

Pour l'utiliser, on en prend une quantité suffisante pour l'obturation que l'on place dans une petite cuiller en cuivre. Porté sur une lampe à alcool, on voit bientôt des gouttelettes de mercure perler à la surface de l'amalgame; on le jette alors dans un mortier en verre, et quelques coups de pilon servent à l'écraser et à lui donner la consistance d'une pâte. C'est dans cet état qui dure une dizaine de minutes qu'il faut l'employer. Si la carie est grande et surtout profonde, il faut porter l'amalgame en plusieurs fois en s'assurant que les fragments qu'on vient de placer se moulent bien sur toutes les anfractuosités des parois. Chaque partie avant d'être introduite doit être pincée entre le pouce et l'index pour chasser l'excès de mercure. Puis, à l'aide de quelques instruments à extrémités plus ou moins sphériques et de dimensions différentes, on tasse l'amalgame.

Lorsque toute la cavité a été ainsi comblée avec une spatule ou mieux avec la pulpe du doigt, on appuie sur lui et on chasse le mercure en excès.

Cette manœuvre que l'on répète à plusieurs reprises ne doit pas être négligée, car d'elle dépend, et le temps qu'il faudra à l'amalgame pour durcir et la pénétration plus ou moins grande du mercure dans les tissus de la dent, pénétration à laquelle est dû leur changement de coloration. Quelques heures suffisent généralement pour le durcissement, et ce n'est que lorsqu'il est complet qu'on peut en toute sécurité se livrer au limage et au polissage du métal.

L'amalgame de cuivre est remarquable par sa dureté, mais il présente de nombreux inconvénients dont les principaux sont de se colorer d'une manière plus désagréable que tous les autres et de nécessiter l'emploi de la chaleur. Ces deux considérations nous l'ont fait rejeter; nous nous servons aujourd'hui de préférence des amalgames faits à froid, dont il nous reste à dire quelques mots. Ce sont de beaucoup les plus nombreux; celui de cadmium auquel on ajoute divers autres métaux en proportions variables est le plus employé.

Quel que soit celui que l'on adopte, on mélange au moment de s'en servir une certaine quantité de poudre métallique avec du mercure. Ce mélange peut se faire soit dans un mortier, un verre de montre, ou tout simplement dans le creux de la main. Lorsque l'amalgame est fait, on chasse comme précédemment l'excès du mercure soit entre les doigts, soit à travers un morceau de peau de daim, et l'on se sert de la substance ainsi obtenue pour pratiquer l'obturation suivant les règles et indications ci-dessus.

Lorsque deux caries sont contiguës, quelques praticiens, dans l'intention d'éviter la chute du métal, font ce qu'on appelle l'obturation en bouton de chemises, c'est-à-dire, que les deux portions intra-cavitaires de l'amalgame sont réunies par une espèce de pont qui occupe l'interstice. C'est là une pratique mauvaise à plusieurs chefs; d'abord elle a pour résultat de retenir dans cet interstice les débris alimentaires; ensuite l'amalgame étant dilatable, le passage des corps chauds en froids a pour résultat de produire des rapprochements et des écartements successifs. Cette série de mouvements se traduit bientôt par l'ébranlement de la dent et quelquefois par des périostites suppurées.

Plusieurs fois nous avons été obligé de détruire des obturations ainsi faites et nous avons vu les accidents disparaître après une application plus méthodique des amalgames.

Il peut arriver qu'une dent obturée devienne sensible, soit quelques jours, soit longtemps après l'opération. Quoique ces douleurs soient indépendantes de la carie et tiennent plutôt à une autre affection, nous croyons devoir nous y arrêter un instant.

Pour peu que les douleurs se prolongent, il faudra en venir à l'enlèvement de la substance obturatrice. Nous avons indiqué

en temps et lieu le moyen le plus efficace pour la gutta-percha. Les ciments, tous attaquables par les instruments excavateurs, sont facilement détruits avec leur aide ; mais il n'en est pas de même pour les amalgames. S'ils adhèrent encore solidement dans la carie, on ne peut les entamer que par des cautères rougis à blanc qui, par leur contact, font perdre aux amalgames leur dureté. Mais cette opération, le plus souvent laborieuse, demande, de la part du chirurgien, une certaine dextérité, sans laquelle du reste la pratique de la chirurgie dentaire est inabordable.

Métallisation par métaux purs. — Pour terminer ce que nous avons à dire sur l'obturation, il nous reste à parler de certains métaux employés purs, tels que le plomb, l'étain, l'argent et l'or.

Le *plomb* a été si employé autrefois, que pour beaucoup de personnes l'expression de plombage est restée synonyme d'obturation ; mais aujourd'hui, de même que l'*étain*, ce métal n'est plus qu'un pis aller qui bien rarement employé, nous l'espérons, s'imposera aux chirurgiens. Cependant, comme nous écrivons en partie pour nos collègues de la marine, pour lesquels les ressources sont dans quelques circonstances si restreintes, nous admettrons l'emploi des feuilles d'étain, mais très-exceptionnellement, et alors seulement qu'ils seront dépourvus de tout autre moyen.

L'obturation par ces deux métaux s'opère par des procédés analogues à ceux que nous décrivons à propos de l'or.

L'*argent en feuilles* a été employé quelquefois, mais il est loin de valoir l'or, auquel nous nous empressons d'arriver, ce dernier métal étant vraiment le seul que les praticiens instruits doivent utiliser.

Triomphe des spécialistes, l'*aurification* a été de leur part l'objet d'une étude constante et minutieuse. Ils s'y sont livrés, nous pouvons le dire, avec complaisance. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire leurs ouvrages les plus estimés. Chapin A. Harris et Ph. A. Austen[1], d'une part, John Tomes et Charles S. Tomes, d'autre part, après de longues généralités, ne craignent pas de décrire séparément le manuel opératoire pour chaque mâchoire d'abord, et ensuite pour chaque variété de dents.

Ces chapitres ne manquent pas de conseils utiles. On voit en

[1] *Traité de l'art du dentiste*, traduit par Andrieu. Paris, 1874, p. 574.

les lisant que ceux qui les ont écrits ne l'ont fait qu'après avoir pratiqué pendant longtemps et avoir constaté l'utilité de chacun de ces détails, dans lesquels ils semblent se complaire.

Nous ne croyons pas cependant devoir les suivre dans cette voie. D'abord parce que l'autorité nous manquerait pour donner des observations de ce genre qui nous fussent personnelles, et ensuite parce que, écrivant pour des chirurgiens qui ont déjà, par la pratique de la chirurgie en général, acquis le sens opératoire, nous ne voudrions pas leur faire l'injure de guider leurs mains comme à des élèves, alors que des préceptes généraux leur suffisent.

Du reste, pour ceux qui voudraient se spécialiser dans cette branche de la chirurgie, la lecture de ces ouvrages sera trop fructueuse pour qu'ils puissent s'en dispenser. Nous n'avons pas la prétention de les remplacer ou de les faire oublier, notre but est plus modeste ; nous voulons seulement présenter un résumé pratique et en même temps scientifique, qui permette aux chirurgiens d'entreprendre dorénavant la pratique courante de la chirurgie dentaire et de satisfaire aux indications les plus fréquentes et les plus pressantes qui peuvent en naître. C'est là la tâche que nous nous sommes tracée, et cela parce que nous croyons qu'aucune souffrance ne doit rester indifférente au médecin, et que la noblesse de sa profession lui impose le devoir d'embrasser dans le même sentiment philanthropique tous ceux qui souffrent.

Préparation de la cavité. — L'aurification et l'obturation par tous les métaux purs demande une préparation différente de celle que nous avons décrite pour les ciments et les amalgames.

La cavité préparée pour l'aurification doit présenter la forme d'un cylindre autant que possible régulier et ayant un diamètre d'entrée à peine un peu plus réduit que celui du fond. Toutes les parois doivent avoir une solidité suffisante pour supporter les différentes pressions que nécessite le tassement de l'or. Ici, plus que partout, il faut veiller à ce que le pourtour de l'orifice soit formé par l'émail sain ; enfin, plus que pour tous les autres procédés, il ne faut opérer que lorsque toute menace du côté des complications a disparu.

L'appareil instrumental et le manuel opératoire sont les mêmes que les précédents ; nous n'avons donc pas à y revenir.

Cependant, la préparation pour l'aurification offrant plus de difficultés que pour les obturations étudiées jusqu'à présent, il peut être utile dans quelques cas de se livrer à certaines manœuvres préalables qui doivent en faciliter l'exécution. Lorsque les caries sont sur les faces de contact et que l'interstice dentaire est étroit, il peut être avantageux de l'agrandir pour rendre le jeu des instruments plus commode. C'est cette opération que les dentistes ont appelée *la séparation des dents.*

Elle s'effectue par deux sortes de procédés, les uns rapides et de force, les autres lents ou de douceur.

Les *procédés de force* consistent en général à écarter les dents dans les quelques instants qui précèdent l'aurification. On l'exécute à l'aide de deux coins de bois d'oranger, que l'on place l'un au sommet, l'autre à la base de l'interstice dentaire, et que l'on enfonce alternativement à l'aide d'un maillet. Lorsque les dents ont un écartement suffisant, on laisse celui des deux coins qui gêne le moins l'opération et l'on obture.

La séparation, toujours sujette à des inconvénients, en a d'autant plus qu'on la pratique; aussi doit-on renoncer aux procédés de force, à moins que l'écartement à obtenir ne soit pas considérable.

Les *procédés lents et de douceur* s'exécutent de différentes manières et avec diverses substances. Lorsqu'on se sert de coins de bois, il ne faut les enfoncer que modérément, et attendre plusieurs jours pour les remplacer. Il en est de même lorsqu'au bois on a préféré le caoutchouc. A plus forte raison doit-on être prudent lorsqu'on utilise la puissance de dilatation de certains corps tels que la racine de gentiane ou la fronde de la *laminaria digitata.*

Le temps consacré à la séparation variera de 2 à 7 jours; l'espace préexistant, celui à obtenir, les dimensions des interstices voisins, les maladies antérieures du périoste dentaire, enfin l'âge du malade, seront les principales données auxquelles le chirurgien devra puiser ses inspirations. La séparation est-elle toujours inoffensive? Nous ne le pensons pas. Il est difficile de produire un déplacement de la dent dans son alvéole sans provoquer une périostite alvéolo-dentaire. Or, quand on sait quelle est la ténacité de cette affection dans quelques cas, et avec quelle facilité elle se reproduit, on hésitera toujours devant des manœuvres dont elle doit être la suite à peu près

inévitable. Cependant l'aurification étant parfois impraticable sans écartement préalable, il faut savoir se sonmettre à cette nécessité, tout en faisant son possible pour en atténuer les dangers par le choix des procédés, la surveillance attentive des phénomènes et les soins consécutifs.

C'est là un danger dont les autres méthodes d'obturation sont exemptes. A côté de lui nous devons signaler d'autres difficultés d'exécution, celle d'éviter le contact de la salive pendant tout le temps de l'opération, qui est longue et laborieuse.

Aussi, tandis que jusqu'à présent nous avons cru devoir nous en tenir, à ce sujet, à quelques préceptes généraux, nous donnerons ici la description des principaux moyens mis en usage par les dentistes pour atteindre ce but.

Ces moyens sont : la *serviette*, les *pompe-salive* et la *digue de caoutchouc*. Le coin d'une petite serviette souple est roulé en corde et passé en dehors puis en arrière et en dedans de la dent à obturer, et ramené au-devant d'elle de manière à l'entourer comme d'une véritable couronne. Elle est maintenue en place par l'index et le médium de la main gauche. Du reste, la manière d'utiliser la serviette varie avec chaque praticien, et toute latitude doit être laissée pour ces petits détails.

Lorsque l'opération dure depuis quelque temps, et plus particulièrement chez certaines personnes, on voit la salive s'accumuler sur le plancher de la bouche. Les malades qui ont supporté un certain nombre d'opérations dentaires finissent par acquérir l'habitude de faire des mouvements de déglutition, la bouche restant ouverte, et peuvent ainsi se débarrasser de leur salive au fur et à mesure qu'elle arrive. On doit toujours s'assurer d'avance si les malades peuvent donner cette facilité ; lorsqu'ils ne le peuvent pas, on peut avoir recours aux diverses *pompes à salive*, dont la plus simple est une poire en caoutchouc, à laquelle est adapté un tube à boule en verre. Il faut que ce tube ait un diamètre assez considérable, la salive constituant un liquide filant et offrant à l'aspiration quelque difficulté.

Cet instrument si simple et dont l'usage suffit, a été perfectionné, et l'on a obtenu ainsi la pompe-salive à réservoir de Dibble, à laquelle le docteur Arrington a réuni son abaisse-langue.

Ces deux instruments n'étant pas indispensables, nous nous

contenterons de les signaler; nos lecteurs désireux de les connaître trouveront leur figure et leur description dans l'ouvrage de Chapin A. Harris et Austen[1].

Enfin, le troisième moyen dont il nous reste à nous occuper est la *digue de caoutchouc*. Cet appareil, dans beaucoup de circonstances étant plus avantageux, nous reproduirons textuellement le passage de Tomes qui lui est consacré[2].

« Rien n'agit mieux, disent ces auteurs, contre l'irruption de la salive, que la digue de caoutchouc. C'est tout simplement une feuille mince de caoutchouc, assez souple pour se laisser volontiers étirer sans se rompre. La feuille doit avoir des dimensions suffisantes pour laisser les quatre coins sortir de la bouche lorsqu'elle est appliquée; on la perce ensuite de trous disposés convenablement et destinés à laisser passer les couronnes des dents. Ces trous se font à l'emporte-pièce, ou à l'aide de l'extrémité du manche d'un excavateur que l'on enfonce vivement dans la feuille bien tendue.

Il est rare qu'il suffise de passer le caoutchouc seulement sur une dent; à moins d'avoir affaire à une dent isolée, le caoutchouc s'élèverait si haut autour de l'organe qu'il gênerait l'accès de la lumière et empêcherait de voir la cavité. Aussi le passe-t-on habituellement sur la dent qui précède et sur celle qui suit l'organe à opérer; mais on ne saurait, cela va sans dire, poser des règles générales sur ce point. « Pour appliquer le caoutchouc, on pose le premier trou sur la dent antérieure, et à l'aide du doigt indicateur de chaque main, on étire la feuille de manière que la dent s'engage dans l'ouverture; puis on passe à la suivante, allant ainsi d'avant en arrière, jusqu'à ce que toutes les dents que l'on veut embrasser soient engagées dans leurs ouvertures respectives. »

L'or qui sert à pratiquer les obturations se présente sous deux formes, l'or en éponge et l'or en feuilles, ce dernier étant lui-même adhésif ou non-adhésif.

A ces trois variétés correspondent des qualités différentes qui nécessitent dans le manuel opératoire des modifications essentielles; aussi l'étudierons-nous séparément pour chacune d'elles.

[1] *Traité de l'art du dentiste*, traduit par Andrieu. Paris, 1874, p. 350 et 351.
[2] J. et Ch. Tomes, *Traité de chirurgie dentaire*, p. 509.

De là trois méthodes d'aurification, comprenant elles-mêmes une foule de procédés plus ou moins avantageux et inspirés tout autant par la fantaisie que par le désir de mieux faire. Nous ne nous arrêterons pas à tous les décrire ; pour chaque méthode nous choisirons ceux qui nous paraissent convenir le mieux au personnel auquel nous nous adressons, et nous renverrons pour les autres aux ouvrages spéciaux.

L'or en éponge ou cristallisé. — Se trouve dans le commerce sous la forme de gâteaux spongieux et facilement compressibles, dont l'aspect et la structure cristalline varient suivant qu'on le tire d'Amérique ou d'Angleterre; mais ces différences sont sans importance au point de vue pratique. Le succès de ce procédé, d'après Tomes, ne peut être obtenu qu'aux quatre conditions suivantes : la récente fabrication du métal assurant son pouvoir adhésif, l'emploi successif de petits fragments, rendant la compression plus facile, et la masse obturatrice plus compacte, l'absence de toute humidité, enfin une bonne instrumentation.

L'appareil instrumental se compose d'une série de refouloirs à pointe toujours mousse, mais variable quant à sa dimension.

La cavité étant préparée et séchée, comme il a été dit, on place d'abord un fragment d'or, autant que possible en rapport avec les dimensions de la carie. On le tasse avec des refouloirs à pointes larges d'abord, puis de plus en plus pointues, et on n'ajoute un autre morceau d'or que lorsque le durcissement du premier ne laisse rien à désirer. On arrive ainsi à remplir toute la cavité, en ayant soin de ne pas trop multiplier les portions d'or pour que la masse obturatrice soit moins exposée à se diviser.

Si, pendant cette opération, les refouloirs à pointes fines pénétraient entre l'or et les parois de la cavité ou dans toute autre partie de la masse obturatrice, on devrait combler ce vide avant de passer outre.

Lorsque l'or comprimé affleure ou dépasse les bords de la carie, il ne reste plus qu'à aplanir et à polir sa surface par une série de manœuvres qui, étant communes aux deux procédés suivants, ne seront décrites qu'après.

Que l'on doive ou non utiliser son pouvoir adhésif, « l'or en feuilles s'obtient par le battage, ou parfois lorsqu'il s'agit de

numéros très-lourds, par le laminage en feuilles minces de métal parfaitement pur. La feuille préparée pour les usages dentaires, est un carré qui a généralement environ $0^m,10$ de côté; elle est numérotée suivant son poids. Nous avons de la sorte les numéros 4, 5, 6, 7 et 8, qui indiquent chacun le poids en grains d'une feuille de $0^m,10$; dans ces derniers temps on a employé des feuilles beaucoup plus pesantes, atteignant chacune jusqu'à 240 grains.

L'or en feuilles du commerce est un article qui en diffère du tout au tout. On ne saurait produire une minceur suffisante de la feuille employée pour la dorure, sans y ajouter une certaine quantité de cuivre, autrement le métal trop aminci n'abandonnerait point le vélin entre les feuilles duquel on le bat.

Plusieurs expérimentateurs ont cherché à se rendre compte des modifications s'opérant dans les feuilles d'or en les rendant adhésives ou non. Pour ce qui nous concerne, nous n'avons trouvé aucune explication satisfaisante; c'est du reste là une question qui n'a qu'un intérêt purement scientifique. Au point de vue pratique, il suffit que l'on sache que, à volonté, le commerce peut fournir de l'or adhésif et de l'or non-adhésif; que selon celui dont on dispose, les procédés diffèrent; que l'or adhésif perd sa propriété en vieillissant; qu'enfin certains moyens très-simples, tels que la cuisson, peuvent la lui rendre, comme il sera dit plus loin.

Obturation avec l'or non-adhésif (procédé en cylindre[1]*).* — « La méthode qui consiste à obturer les cavités avec l'or non-adhésif, sous forme de cylindres, est en faveur chez beaucoup de praticiens; dans quelques cas elle est préférable à celle des plis ou rouleaux, d'autant que l'or en cylindres est plus rapidement introduit et condensé. Le moyen employé ordinairement pour préparer ces cylindres consiste à plier dans sa longueur et en formes de ruban le tiers, la moitié ou la totalité d'une feuille d'or des numéros 4 ou 6. La largeur du ruban détermine la longueur du cylindre. On tient entre le pouce et l'index de la main gauche un bout de ce ruban, et on l'enroule sur une petite broche tri ou quadrangulaire jusqu'à ce que le cylindre ait le volume désiré; alors on retranche ce qui reste du ruban.

[1] *Traité théorique et pratique de l'art du dentiste*, par Harris, p. 358.

« Les cylindres doivent avoir une longueur un peu plus grande que la profondeur de la cavité, afin qu'on puisse condenser leur surface. La densité des cylindres dépend de la fermeté avec laquelle le ruban est roulé sur la broche. En le roulant sans le serrer, on forme un cylindre mou qu'on mettra en contact avec les parois de la cavité, tandis que les cylindres durs faits en roulant plus fermement le ruban sont introduits au milieu des cylindres mous, et forment le centre de l'obturation. Il faut des cylindres de forme et de volume différents suivant le cas, aussi bien coniques que cylindriques. Les cylindres coniques sont utiles en effet lorsqu'il existe de petites dépressions, et aussi pour compléter l'introduction de l'or.

« On forme les cylindres coniques en roulant le ruban de manière qu'il dépasse le bout de la broche. Celle-ci doit être légèrement fusiforme vers sa pointe afin que le cylindre, une fois achevé, puisse être facilement détaché.

« Pour mettre les cylindres en place, dans la cavité, on a besoin de *pinces à introduction*, dont les pointes lisses sont courbées à un angle tel qu'on puisse s'en servir comme d'un condensateur lorsqu'elles sont fermées.

« La cavité étant préparée pour recevoir l'or, et protégée convenablement contre l'humidité, on porte avec les pinces, dans la cavité, un des cylindres mous, et on le met dans une position telle qu'une de ses extrémités soit au fond, et que l'autre dépasse l'orifice. On comprime alors dans la direction de la paroi contre laquelle est le cylindre avec la pointe des pinces fermées, et ensuite avec un condensateur cunéiforme à pointe lisse ou, ce qui vaut mieux, à pointe dentelée. Lorsque le premier cylindre introduit a été bien condensé contre une des parois de la cavité, on en introduit d'autres et on les condense un à un jusqu'à ce que les parois soient recouvertes par les cylindres mous. On dispose alors les cylindres durs en dedans des premiers et de la même manière jusqu'à ce que la cavité ait diminué assez pour qu'il soit nécessaire de former une cavité au centre de l'or déjà introduit au moyen d'un instrument conique et lisse. La cavité formée par cet instrument est alors remplie par un petit cylindre dur, et on fait ainsi des trous successifs jusqu'à ce qu'on ne puisse plus introduire d'or; cela fait, on condense les extrémités saillantes des cylindres par une pression exercée dans la direction du fond de la

cavité, puis on achève l'obturation de la manière décrite plus loin.

« Lorsque la cavité a une profondeur considérable et un petit diamètre ou un fond inégal, on peut introduire des fragments d'or et les condenser sur le fond jusqu'à ce que le tiers de la cavité soit rempli. Par ce moyen l'or est mieux adapté au fond de la cavité qu'en plaçant des cylindres sur une surface inégale. On condense la surface des cylindres avec des instruments à petite pointe, et, tant qu'il est possible d'y faire des ouvertures, on les remplit avec de petits cylindres durs. »

Or adhésif en feuilles[1]. — « Lorsqu'on emploie l'or adhésif, il faut d'abord s'assurer de la qualité de l'or, cette propriété de l'adhésivité devant être suffisamment développée pour que l'or adhère sous une pression modérée; mais comme cette propriété s'altère par l'exposition des feuilles à l'air, il est souvent nécessaire de la rétablir au moyen de la chaleur; car c'est sur cette propriété et non sur la force mécanique que l'on compte. Pour cela, l'or, qu'il soit en feuilles, en rouleau ou en boule, est soumis à la flamme d'une lampe à alcool jusqu'à ce qu'il devienne d'un rouge brillant. Pour recuire les feuilles, une toile métallique est très-commode; pour les boulettes, il faut une capsule de mica ou de platine. Beaucoup d'opérateurs préfèrent passer les rouleaux et les boules directement à travers la flamme au moment de les introduire dans la cavité avec les pinces. Une autre méthode consiste à plonger l'or pendant quelques minutes dans une solution composée de 40 gouttes d'acide sulfurique dans 150 grammes d'eau de pluie. L'acide dilué enlève toute substance étrangère de la surface de l'or qui sèche aussitôt et devient très-adhésif.

« Il existe plusieurs méthodes pour préparer l'or adhésif en feuilles avant de l'introduire dans la cavité. L'une consiste à arracher des fragments d'une feuille préalablement recuite sur la toile métallique et de n'en condenser qu'une épaisseur à la fois avec une pointe à fines dentelures. Une autre consiste à rouler, en la tordant légèrement en forme de corde, toute une feuille ou partie de cette feuille, et de la couper en boules de volumes différents. Pour former ces boules, il faut rouler très-délicatement la feuille entre le pouce et les doigts, ou, ce qui

[1] *Loco citato*, p. 363.

vaut mieux, la presser légèrement dans un fragment de peau de chamois à l'aide d'une spatule.

« Quelques dentistes, au lieu de faire des boules, préfèrent introduire cette préparation en un long rouleau, qu'on recuit en le portant au centre de la flamme avec les pinces et en l'y faisant passer. Lorsque l'or est prêt pour l'introduction, lorsque la cavité est desséchée avec soin et protégée contre l'humidité (car une sécheresse absolue est de toute nécessité dans l'emploi de l'or adhésif), on porte la première boulette, ou l'extrémité du rouleau, selon la forme employée, de la flamme à un des trous ou points de rétention pratiqués dans la cavité, et on l'y fixe solidement en la foulant au moyen d'un instrument à pointe finement dentelée. Aussitôt que les trous de rétention sont solidement obturés, on les recouvre avec l'or que l'on foule contre le fond et contre les parois de la cavité, en ayant soin de bien le condenser contre les parois du voisinage de l'orifice. On doit consolider chaque boulette au moment où on l'introduit, et laisser l'or un peu plus élevé près des parois qu'au centre de la cavité, jusqu'à ce qu'on arrive à l'orifice où la dépression laissée au centre est obturée la dernière. Il faut appliquer contre les parois de la cavité des boulettes très-lâches; car, si elles étaient trop denses, elles auraient une tendance à s'isoler et il serait impossible de les consolider au degré que réclame la perfection de l'aurification. »

Polissage de la surface de l'obturation[1]. — « Après avoir consolidé le mieux possible la surface de l'obturation, on se sert de limes à polir pour enlever les particules d'or qui dépassent, et pour former une surface lisse et uniforme, dépourvue de dépressions capables d'offrir un réceptacle aux corps étrangers. C'est là un point qu'on ne doit jamais perdre de vue, car une obturation pourrait être excellente sous tous les autres rapports, et cependant, si elle n'avait pas une surface lisse, uniforme, et de niveau avec l'orifice de la cavité, le but de cette obturation ne serait pas atteint en partie sinon en totalité.

« Toutefois, il vaut mieux n'enlever d'abord qu'une partie de l'or qui dépasse, le brunir, le condenser, puis limer une seconde fois, avec une lime fine, tout ce qu'il est nécessaire d'enlever. Après chaque limage, et avant d'appliquer le bru-

[1] *Loco citato*, p. 569.

nissoir, il faut débarrasser la surface de toutes les parties détachées. Après un second polissage, on peut se servir de la pierre d'Arkansas ou d'Écosse, ou de pierre-ponce finement pulvérisée, pour enlever toutes les voies de la lime ou autres aspérités. Pour une obturation sur la face d'une dent, on peut donner à la pierre la forme d'une lime à pignon : il faut la tremper fréquemment dans l'eau, et, lorsque ses pores sont oblitérés par l'or, on peut achever le polissage en frottant l'obturation avec un morceau de corundum. Si l'on se sert de la pierre-ponce, on peut l'appliquer avec de la soie floche ou du ruban de fil imbibé d'eau, que l'on promène d'avant en arrière sur la surface de l'obturation.

« Si l'obturation siége sur la face broyante, buccale ou palatine d'une petite ou d'une grosse molaire, on peut employer un long morceau de pierre à pointe petite, triangulaire ou légèrement ovale. Si l'on emploie la pierre-ponce pulvérisée, on peut la mettre sur la pointe d'un morceau de bois tendre, taillé pour cela, et préalablement ramolli dans l'eau. Après avoir égalisé toutes les aspérités, il faut laver la surface de l'aurification jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement propre. Cela fait, on la polit avec un brunissoir approprié, trempé de temps en temps dans une solution de savon pur de Castille jusqu'à ce que l'obturation soit devenue aussi brillante qu'un miroir.

« A ce point de l'opération, on lave de nouveau la surface, et on achève l'obturation en la frottant de trois à six minutes avec de la soie floche sèche. On peut se servir de rouge ou de terre pourrie sur un tampon de ruban, de silex ou de pierre-ponce en poudre fine sur un morceau de bois d'oranger préparé de la façon indiquée plus haut, pour enlever l'éclat brillant du métal (éclat très-désagréable, du reste, si l'obturation est exposée aux regards). Des bandes de houx, sous forme de copeaux minces, peuvent parfaitement servir pour appliquer la pierre-ponce lavée, le rouge, et terminer ainsi le polissage. »

RECHERCHES SUR LA MALADIE DU SOMMEIL

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA SCROFULE DANS LA RACE NOIRE

PAR LE DOCTEUR A. CORRE
MÉDECIN DE LA MARINE

Au mois de mai 1876, j'eus l'occasion d'observer, dans le service de M. le docteur Foll, à l'hospice civil de Saint-Louis (Sénégal), un cas très-remarquable de maladie du sommeil. Frappé par les allures insolites de cette maladie, que je n'avais fait qu'entrevoir au Rio-Nuñez, je recherchai les observations éparses dans les archives de l'hôpital maritime, et je les adressai, suivies de quelques réflexions, à la *Gazette médicale* de Paris. Ma Note a récemment paru dans ce journal. J'étais manifestement porté à attribuer la maladie soit à une sorte d'ergotisme, soit à des conditions morales dépressives analogues à la nostalgie. Désireux de pénétrer plus avant dans l'étude d'une maladie qui décimait, assurait-on, la population indigène et nos petites garnisons de tirailleurs noirs dans les cercles de Joal et de Portudal, je sollicitai, auprès de M. le gouverneur du Sénégal, d'explorer la zone littorale comprise entre la presqu'île de Joal et l'embouchure de la rivière Saumone, zone d'une longueur d'environ dix lieues.

On va voir quel a été le résultat de mon exploration.

I. — **Idée générale du pays.** — Dans toute son étendue, le pays ne dépasse guère une altitude moyenne de 4 mètres. Horizontal et plane, avec des ondulations légères et des dépressions larges et peu profondes, il est mal disposé pour l'écoulement des eaux d'hivernage. Entre M'Bodienne et Portudal, il est fréquemment coupé par des marigots ; il ne possède que les petites rivières de Fasna et de Saumone, dont les rives découvrent au loin pendant la saison sèche.

Le sol, au voisinage de la mer, est sablonneux et très-riche en coquilles, principalement à Joal. A une certaine distance de la mer, on trouve encore beaucoup de coquilles dans le bassin de la Fasna et aux abords de la Saumone. Fadioulh n'est qu'un grand banc de sable coquillier[1] ; puis apparaît l'argile jaunâtre,

[1] Les coquilles marines sont assez variées ; ce sont : l'huître parasite, une arche

grise ou noirâtre, tantôt pulvérulente, tantôt en masses compactes et crevassées. Au delà de la Fasna, la roche argilo-ferrugineuse de Dakar, sorte de limonite, affleure en maints endroits; elle borde la plage, en même temps qu'elle forme récifs jusqu'à plus de trois milles au large.

La végétation commence là où s'arrête la mer à son maximum de flux. D'abord chétive et composée de liserons rampants, de pourpiers et autres humbles plantes, elle devient bientôt d'une exubérance prodigieuse en Graminées et en Cypéracées. Plus loin, se forment les buissons et les bois : d'immenses espaces sont recouverts d'herbes élevées, au travers desquelles on a peine à se frayer un chemin. Les *bauhinia*, les *acacia*, les *combretum*, les *celastrus* et les *zizyphus* se serrent et s'entrelacent : çà et là se dressent des arbres vigoureux aux ports et aux feuillages variés, rôniers ou lataniers, *baobabs*, fromagers, figuiers, caïl-cédrats, *parinarium*, *detarium*, etc. Les rives des marigots et des cours d'eau disparaissent sous d'épais rideaux de mangliers.

Ce tableau suggère déjà d'importantes réflexions. Le pays, dépourvu de déclivité, inégal, à sous-sol imperméable, à riche végétation herbacée, se présente dans des conditions de paludisme incontestables : les rivières étant rares, subissant d'ailleurs l'action des marées, les eaux d'alimentation seront celles des flaques stagnantes ou des puits de filtration marine, condamnées par une saine hygiène.

Quant aux influences météorologiques, elles sont à peu près les mêmes que dans les autres localités littorales de la Sénégambie : grande humidité et température moyenne assez élevée pendant la saison d'hivernage. Sécheresse et température moyenne assez tempérée pendant l'autre saison.

A mon passage à Joal, Nianing et Portudal, j'ai noté une alternance très-régulière des brises de terre et de mer (la brise de terre, ou d'est, soufflait le matin jusque vers dix heures : une période de calme lui succédait; puis, de deux à six heures du soir, soufflait la brise de mer, ou d'ouest), et un écart

qu'on rencontre plus ou moins abondante sur toute la la côte occidentale d'Afrique, des porcelaines, des volutes, des casques, etc. Une espèce terrestre, mais qui m'a paru assez rare, se trouve dans les bois des environs de Portudal. (Voy. *Histoire naturelle* d'Adanson.)

considérable entre les températures extrêmes du jour et de la nuit.

	TEMPÉRATURE			
	ENTRE 5 ET 6 H. M.	ENTRE MIDI ET 1 H. S.		ENTRE 6 ET 8 H. S.
		à l'ombre	au soleil	
Joal, 17 déc. 1876.	16°	30°,5	»	»
Nianing, 20 »	14°,5	30°	38°	18°
Portudal, 25 »	19°,5	24°,5	»	22°

Le fonds de la population est de race sérère (*sérères* de langue none ou diobas; *sérères* de langue Kéguem, d'une partie du Baol, du Kéguem ou N'Diéghem, du Sine et du Saloum). Cette race est remarquable par ses attributs physiques, la haute taille et les belles proportions du corps; elle est vigoureuse et travailleuse, mais elle est trop adonnée à l'ivrognerie, et vit dans une grossière superstition. Les villages se composent de cases groupées par familles. Les cases sont petites, basses, rondes, formées d'un simple treillage en roseau et d'un toit conique en paille; elles n'ont d'autre ouverture que la porte, et manquent généralement du confortable le plus élémentaire. On y vit un peu pêle-mêle et très-enfumé. Sur les quelques pierres qui en occupent le centre, des tisons brûlent continuellement, le jour, pour les besoins de la cuisine; la nuit, pour combattre le froid et l'humidité. On couche sur le sol d'argile battue ou sur des lits peu élevés, garnis de nattes en feuilles de latanier. Hommes et femmes sont à peine vêtus; les enfants des deux sexes vont complétement nus.

L'état social est celui des sociétés primitives. Chaque village est soumis à l'autorité d'un chef qui règle les différends et veille au maintien des intérêts communs, mais ne saurait prendre une décision importante sans l'approbation et l'assentiment de tous. Grâce à notre occupation, les villages échappent aux excès inouïs qu'on raconte des rois du Sine et du Baol.

De religion, je n'ose dire qu'il en existe. Les Sérères écoutent volontiers les missionnaires catholiques et protestants, ne peuvent supporter les marabouts, prédicants de l'islamisme, avec lesquels ils sont en guerre permanente, et, en réalité, ne

croient guère qu'en une multitude de génies bons et mauvais. — Il est curieux d'observer que les Sérères pratiquent la circoncision des mâles ; qu'ils se contentent souvent d'une seule femme choisie dans leur nationalité, et qu'ils possèdent peu de captifs achetés. — Le fléau de cette race est l'ivrognerie, malheureusement entretenue par le commerce. La traite se fait à coups de sangara [1].

A côté ou au milieu des noirs sérères vivent des noirs d'origines variées, attirés par le hasard d'une existence aventureuse ou par la traite : des Wolofs du Oualo, du Cayor, de Saint-Louis ou de Gorée ; des Saracolais, des Peuls [2], etc. La plupart de ces étrangers sont musulmans.

Dans les principaux centres, on rencontre quelques mulâtres de Gorée. D'Européens, il n'y a que quatre ou cinq commerçants, la petite garnison des postes et les prêtres de la mission. Voilà le vrai noyau catholique auquel viennent se joindre un nombre fort restreint de noirs pour la plupart dénués de l'instruction la plus rudimentaire.

Il importe de consacrer ici quelques lignes à l'alimentation de la population.

Les Européens se nourrissent bien, et, à peu de chose près, comme en France ; ils boivent du vin de bonne qualité. Les mulâtres ont une nourriture mixte entre celle des Européens et des noirs aisés de nos chefs-lieux, c'est-à-dire des traitants wolofs : ceux-ci mangent beaucoup de riz et de couscous (farine de mil granulée, mélangée à des feuilles de baobab pulvérisées, *lâlo*, et assaisonnée à l'huile), très-souvent de la viande fraîche de bœuf, de mouton ou de chevreau, du poisson, et, à défaut de ces ressources, de la viande de bœuf salé ou desséchée au soleil.

Les Peuls, les Saracolais, les Sérères vivent de laitage et de mil (gros mil, *Holcus sorghum*, et petit mil, *Panicum miliaceum*) ; ils consomment une grande quantité de miel, et ceux qui habitent les rivages du littoral ajoutent à ces aliments les coquillages et le poisson. Plusieurs cultivent des lougans

[1] Le sangara est une eau-de-vie de mauvaise qualité, colorée au caramel, et marquant de 17 à 20 degrés.

[2] Je n'ignore pas que ces derniers n'appartiennent point à la race noire proprement dite ; mais je les désigne ici d'après leur couleur ordinaire. La race peul ou foulah paraît bien d'ailleurs, en voie de se fusionner dans la race nègre.

de manioc, de maïs, de niébé (espèce de haricot). Comme aliments accessoires ou exceptionnels, que le défaut de prévoyance leur impose souvent comme aliments de nécessité, ils ont l'amande de l'arachide, la pulpe farineuse du fruit du baobab, beaucoup de plantes d'assaisonnement : les graines oléagineuses du béné ou sesame; les feuilles mucilagineuses de cette même plante, de quelques Malvacées, du baobab, du *n'dour* (cassiée), du *sahall* ou *gasah* (apocynée); les feuilles aromatiques du *goungouni* (labiée à odeur de basilic), le *m'boum* (sorte d'épinard sauvage), le giromon, etc. La boisson habituelle est l'eau.

Il y a peu de fruits. Les blancs ne touchent qu'à la papaye et à la goyave. Les noirs, moins difficiles, mangent avec plaisir l'amande du rônier, le fruit d'un dattier sauvage, celui d'un ficus, la pulpe du tamarin, et enfin le *néou*, qu'on pourrait appeler la pomme africaine. Le néou est le fruit du *Parinarium senegalense;* sa maigre pulpe, âcre et amère, sert à la fabrication d'une espèce de cidre ou plutôt de piquette.

Je n'ai rencontré ni *soloum* (*Dialium nitidum*) ni *houlla* (*Parkia africana*), dont les pulpes féculentes sont si recherchées dans nos rivières du Sud.

Les bœufs sont, en général, de bonne mine. Ils m'ont paru de plus petite taille dans le cercle de Portudal que dans celui de Joal; ils seraient sujets à la péripneumonie. Le tournis ou une maladie analogue attaque assez fréquemment les moutons. Quant aux animaux de basse-cour, il n'est pas rare de les voir périr dans des convulsions. Un petit nombre de chevaux et d'ânes, quelques chiens et quelques chats, complètent la liste des animaux domestiques.

Dans les deux cercles, il existe une maladie caractérisée par la somnolence : les Wolofs l'appellent *nélavane*, et les Sérères *dâdane*. Ces deux mots expriment l'un et l'autre l'action de dormir. Je ne pouvais manquer d'apporter le plus grand soin à la recherche et à l'étude de cette maladie, qui m'a paru bien répondre à l'hypnosie, — souvent entée sur un fonds franchement scrofuleux, souvent aussi confondue par les indigènes avec divers états morbides de nature scrofuleuse plus ou moins évidente. Ces relations apparentes ou réelles du nélavane avec les manifestations scrofuleuses m'ont imposé le devoir de mentionner toutes les observations de maladies qu'il m'a été donné

de recueillir pendant ma courte exploration : leur ensemble permettra à mes collègues de mieux apprécier les opinions que j'aurai bientôt à émettre.

II. — **Cercle de Joal.** — C'est le plus important des deux cercles que j'ai visités. Le recensement du 15 novembre 1876 lui accorde la population suivante :

	HOMMES					FEMMES					TOTAL GÉNÉRAL DE LA POPULATION
	ENFANTS AU-DESSOUS DE 16 ANS	CÉLIBATAIRES AU-DESSUS DE 16 ANS	MARIÉS	VEUFS	TOTAL	ENFANTS AU-DESSOUS DE 16 ANS	CÉLIBATAIRES AU-DESSUS DE 16 ANS	MARIÉES	VEUVES	TOTAL	
Joal. Facégnia. .	151	50	146	4	351	193	55	172	18	466	817
Joal. Bourdiam. .	23	12	29	»	64	26	3	29	1	59	123
Joal. Diong.. . .	38	7	49	1	95	62	12	33	11	118	213
Fadiouth..	107	43	168	9	327	141	54	131	15	341	668
Pointe Diouth ou Bontit.	7	3	15	1	26	11	4	7	»	22	48
N'Dianda.	21	11	29	»	61	17	»	27	»	44	105
	347	126	456	15	924	450	128	397	75	1050	1974

Pour des raisons qu'il serait difficile d'exposer, les deux localités de Saint-Joseph de N'Gasobil et de M'Bodienne ne sont pas comprises dans le recensement.

Joal. — Je réunis, sous ce nom, les trois villages de Facégnia (ancien Joal), de Bourdiam et de Diong, qui ne forment réellement qu'une seule agglomération. Joal est établi sur une plage sablonneuse et basse, au centre d'une langue de terre étroite, limitée à l'ouest par la mer et à l'est par un estuaire en communication avec des marigots. C'est presque une petite ville : les voies sont larges, régulièrement percées, bien entretenues, çà et là ombragées par des figuiers et des baobabs ; les habitations, entourées de beus au feuillage tendre et gracieux, sont, pour la plupart, des cases en paille : celles du commerce sont en planches ou en torchis. Le poste et la Mission sont les seules constructions en pierres maçonnées. Il y a quelques beaux jardins.

La population est intelligente, propre, laborieuse ; elle subit évidemment l'influence de relations fréquentes avec Gorée. La garnison du poste est européenne (12 soldats d'infanterie de marine, 1 artilleur, 1 sergent). La vie est facile pour tout

le monde. La nourriture est bonne, mais l'eau détestable. Les puits sont creusés dans le sable de la plage ou non loin des bords de l'estuaire (remarquables par l'abondance de leurs coquilles). Celui qui est situé derrière le poste passe pour le meilleur : bien à découvert, profond d'un mètre, de la largeur des barriques qui soutiennent ses parois, il fournit une eau limpide, sans odeur appréciable, douceâtre au goût, dépourvue de toute trace d'éléments organiques ou organisés à l'examen microscopique (les parties mouillées et humidifiées des barriques n'offrent pas la teinte verdâtre des végétations confervoïdes); cette eau marque 25° au thermomètre, la température extérieure étant de 17°, et celle du sol de 21° (six heures du matin); elle est neutre aux papiers réactifs, fait un peu grumeler le savon, et cuit lentement les légumes. M. Rouhaud, pharmacien de la marine, chargé du service pharmaceutique à Gorée, a bien voulu analyser, par les procédés hygrométriques, l'échantillon que je lui ai soumis. (C'est à sa coopération active et intelligente que je dois les analyses d'eaux recueillies pendant mon voyage, analyses sans lesquelles mon travail fût demeuré incomplet. Je suis heureux de lui adresser ici mes remercîments). On trouve :

Bicarbonate de chaux.	0gr,210	pour 1000 parties.
Sulfate de chaux.	0gr,150	
Chlorure de magnésium. . . .	0gr,180	
Chlorure de sodium.	0gr,210	
Oxyde ferrique.	Traces.	
	0gr,750	

Grâce à la complaisance du Père L..., missionnaire, établi depuis trente ans dans le pays, j'ai pu visiter tous les malades présents à Joal au moment de mon passage. La plupart appartenaient à des pays plus ou moins éloignés, et avaient été attirés à Joal par la réputation de salubrité relative de cette localité, en même temps que par l'espoir d'y rencontrer des soins intelligents et dévoués. Aux observations qui suivent, les noirs appliquaient indistinctement la qualification de *nélavane*. (Qu'on veuille bien ne pas l'oublier, je ne fais que relater, je discuterai plus tard.)

Observ. I. — Garçon sérère, âgé de 14 à 15 ans, atteint de mal-cœur (cachexie africaine). Ventre gonflé, figure bouffie, malléoles œdématiées,

faiblesse excessive, somnolence, appétit pour la terre qui garnit le pourtour des cases. Je ne puis, malheureusement, examiner le sujet que de la porte de la case où il est couché, sa mère s'opposant énergiquement à mon entrée.

Observ. II. — Garçon wolof, âgé de 12 ans, né à Gorée, ayant vécu deux ans à Portudal, d'où il est venu à Joal, malade depuis cinq mois. Aspect malingre, membres grêles, ventre bombé, élevures et furfurescences à la peau, croûtes aux cuisses, aux lèvres, aux paupières et au cuir chevelu; cornées un peu troubles, glandes du cou indurées, surtout en arrière. L'enfant a l'air hébêté; il travaille encore, mais se laisse fréquemment aller au sommeil, et à un sommeil lourd et profond.

Observ. III. — Fille sérère, âgée de 12 à 13 ans, venant de Nianing. Couchée sous un mauvais pagne, dans un coin de cour : très-amaigrie, à poitrine étique, couverte de croûtes humides sur le corps et au cuir chevelu. La malade paraît dormir. A mon attouchement, elle se soulève péniblement, entr'ouvre les paupières, me regarde d'un œil hébêté et comme vitreux, la pupille contractée, la bouche bavante; le ventre est affaissé, il n'y a pas d'engorgement sensible des ganglions du cou. Dans la station debout, je remarque que les pointes des pieds convergent fortement l'une vers l'autre, que le membre supérieur droit est contracturé, et que le cou est également contracturé du même côté. A un certain moment, la malade, ayant essayé de porter la main gauche à la tête, tout le membre est agité de tremblements. Pas de céphalalgie, appétit moyen, défécation et miction normales; règles non encore observées.

Observ. IV. — Fille sérère, âgée de 15 ans, sujette aux inflammations conjonctivales, mal réglée, assez chétive, un peu bouffie du visage, mais sans œdème périmalléolaire, sans développement exagéré du ventre ni engorgement cervical : somnolence encore peu marquée, marche encore assez sûre, mais très-vite suspendue par la fatigue; hébêtude, gestes lents et traînassants; cou fortement incliné à gauche, bouche bavante; le membre supérieur gauche semble affaibli dans sa motilité.

Observ. V. — Fille sérère (Sine), âgée de 16 ans, grande, un peu maigre, mais de belle mine, arrive de Gambie. Épileptique depuis cinq ans, à la suite d'une frayeur; réglée depuis un an, et deux fois par mois; plusieurs ganglions du cou indurés et roulants : commence à tomber en somnolence, même au milieu de ses occupations ordinaires.

Observ. VI. — Femme wolof, d'environ 28 ans, de bonne apparence, quoique assez amaigrie; fines élevures et furfurescences sur tout le corps, léger prurit, pas d'engorgement ganglionnaire; regard intelligent, mais triste et un peu apathique; faiblesse dans les jambes, tremblement à peine sensible dans les mains et dans les avant-bras, tendance à la somnolence, appétit normal; rien de particulier en dehors des symptômes notés. Cette femme a longtemps demeuré à Portudal et à M'Bour. C'est après avoir quitté cette dernière localité, il y a deux ou trois mois, qu'étant à Gorée elle a ressenti les premiers symptômes du nélavane; elle est venue habiter Joal dans l'espoir de s'y guérir. Mariée, deux enfants de belle mine, une fille de 8 ans, une autre de trois ans : celle-ci a les ganglions cervicaux un peu indurés; elle a tendance à la somnolence.

Observ. VII. — Wolof de Gorée, âgé de 50 à 55 ans. Ce malheureux, qui

exerçait la profession de griot (sorte de baladin et de jeteur de sorts), a longtemps vécu à Nianing, d'où on l'a amené pour l'abandonner nu, sur la plage, à la commisération des missionnaires et du chef de poste. Jadis de vigoureuse constitution, cet homme est actuellement très-amaigri : décubitus latéro-dorsal, immobilité, paupières ouvertes, regard brillant, mais exprimant l'apathie, l'indifférence ou la résignation; mutisme absolu, somnolence intermittente, sensibilité obtuse; peau froide et sèche au toucher, pouls imperceptible; le cou semble contracté à droite; l'avant-bras du même côté demeure en flexion forcée; plus d'appétence pour les aliments et les boissons, ventre tendu et ballonné, constipation alternant avec de la diarrhée; petites élevures prurigineuses et furfurescences sur tout le corps; pas d'œdème, pas d'engorgement des ganglions cervicaux. Le malade s'éteint doucement deux jours après ma visite.

Observ. VIII. — Wolof d'environ 35 ans. Cet homme dit avoir perdu sa femme de nélavane il y a quelques mois. Depuis cette époque, il est devenu triste et apathique; il se plaint beaucoup de son isolement : naguère très-vigoureux, il s'amaigrit maintenant de jour en jour; il a perdu ses forces au point de ne pouvoir continuer son métier de matelot ni même entreprendre une nouvelle profession. Bien que ses voisins le considèrent comme très-malade et déjà somnolent, il se dit en bonne santé, et prétend ne pas dormir. Cornées un peu troubles, ganglions cervicaux indurés.

J'observe, en outre, une jeune fille de belle apparence, offrant, au niveau de l'angle maxillaire gauche, un énorme abcès ganglionnaire; une femme atteinte de fistules symptomatiques d'une carie du bassin; plusieurs cas d'ophthalmie chronique, dont deux ayant entraîné la cécité par opacité des cornées.

Fadiouth. — Village sérère, situé dans une île basse, à l'entrée de l'estuaire de Joal. Les habitants sont remarquables par leur beauté, leur activité et l'excellence de leurs mœurs. Ils ne sont ni catholiques ni musulmans, malgré bien des tentatives faites pour leur donner une croyance; mais ils sont fervents continuateurs des traditions de leurs ancêtres, ne commettent jamais ni crimes ni délits, et travaillent sans cesse. Ils se marient entre eux. Ils n'achètent pas de captifs. S'ils recherchent le sangara, c'est moins pour le boire que pour en trafiquer avec leurs voisins du Sine. Ils se nourrissent de mil, de coquillages et de poisson. Les femmes viennent s'approvisionner d'eau à Joal. J'ai rencontré à Fadiouth plusieurs vieillards et un seul infirme (ciphose). Le nélavane y est inconnu.

Pointe Diouth ou *Boutit.* — Petit hameau formé autour d'une ancienne factorerie : sa population, peu nombreuse et très-mélangée, paraît vivre à l'aise.

Saint-Joseph de N'Gasobil. — Principal établissement de la mission catholique en Sénégambie. Admirablement situé,

sur un terrain élevé d'une dizaine de mètres au-dessus de la mer, bien exposé aux brises du large, et possédant la seule source d'eau vive de tout le pays. Les Pères, au nombre de quinze ou vingt, ne semblent pas réunir autour d'eux beaucoup de prosélytes. Des Sœurs noires élèvent quelques enfants chétifs et misérables, parmi lesquels j'ai rencontré un cas de phthisie mésentérique.

M'Bodienne. — Gros village sous la dépendance à peu près exclusive de la mission, à huit kilomètres au nord de Joal, à un kilomètre et demi de la mer, sur un sol assez bas, inégal et argileux. Population très-pauvre, principalement composée de noirs du Saloum, émigrés volontaires ou bannis. Eaux de filtration marine.

Le nélavane sévit à M'Bodienne avec une certaine intensité. L'année dernière, il aurait enlevé 25 noirs adultes et plusieurs enfants : deux familles auraient disparu tout entières sous les atteintes de ce fléau.

Deux malades seulement m'ont été montrés.

Observ. IX. — Garçon du Saloum, âgé de 14 ans, malade depuis douze mois, couché depuis cinq. En décubitus dorsal, les membres ramenés contre le tronc, et un peu raidis; amaigrissement considérable, ventre rétracté, pas d'œdème; ganglions cervicaux profonds indurés; pas d'éruption cutanée à noter. Le malade ne peut plus se soulever : sa sensibilité est obtuse, son air hébêté, quand il n'a pas les paupières fermées; somnolence presque continuelle, bouche bavante, plus d'appétit, pas de diarrhée; a eu des vomissements; jadis sujet au rhume.

Observ. X. — Garçon du Saloum, adulte, malade depuis plus d'un an, était sujet au rhume et à la diarrhée. Amaigrissement, mais ni œdème ni développement anormal du ventre; un ganglion cervical engorgé et dur en arrière et à droite; ongles incurvés; peau sale, prurigineuse, sans éruption apparente. Le malade se tient difficilement assis, il ne peut rester debout plus d'une minute : il demeure couché, les paupières ouvertes, l'œil hébêté la bouche bavante; peu ou pas d'appétit, soif assez vive; parfois des vomissements et de la diarrhée.

N'Dianda. — A deux courtes lieues au nord-est de Joal, et à une lieue environ de la mer. Le pays est une vase plaine partout cultivée en mil et en arachides. Les cultures sont soignées; elles ont été conquises sur les herbes, que l'on a brûlées, et sur des bois très-denses, coupés à la hache, ainsi que le prouvent de nombreux tronçons d'arbres au milieu des champs. On n'a respecté que les rôniers et quelques fromagers. Les cases sont très-disséminées, groupées en deux îlots princi-

paux : elles sont bien dégagées d'herbes et de broussailles à leurs abords, petites, mais très-propres et très-bien tenues; plusieurs sont avoisinées par des lougans de manioc et de niébé. On boit l'eau des puits creusés dans le sol, argileux et de couleur jaunâtre, et celle des flaques d'hivernage, stagnantes et croupissantes.

Sur le chemin de Joal, dans un endroit découvert, assez dénudé, j'ai rencontré cinq puits, dont deux seulement pourvus d'eau. Les orifices mesuraient de 1 mètre 50 à 3 mètres; la profondeur maximum était de 2 mètres; les parois étaient complétement privées de végétation. L'eau était trouble, terreuse, mêlée de débris végétaux qui provenaient de branchages jetés dans les puits, mais fraîche au goût, sans odeur, sans action sur les papiers réactifs; elle passe pour bien laver le linge.

L'eau préférée est celle d'une flaque verdâtre, à bords revêtus de croûtes confervoïdes, peu profonde, large de 6 à 7 mètres. Malgré son aspect repoussant, cette eau est excellente au goût, et convient aux usages domestiques ; elle n'a pas d'odeur bien appréciable, n'exerce aucune action sur le papier bleu, mais grisonne légèrement le papier d'acétate de plomb. On y découvre, au microscope, beaucoup de débris végétaux, de granulations moléculaires ou vibrioniennes, de *volvox*, de *monadiens*, d'*euglena*. Dans les croûtes vertes des bords, on trouve une oscillariée à filaments très-grêles, finement striés, doués de mouvements vibratoires et un peu ondulants; deux espèces de diatomées, et les mêmes flagellaires que dans les eaux. Tout à côté de cette flaque il en existe une autre, réservée pour les besoins de la propreté du corps : on y pêche une espèce de mulet[1].

Les habitants de N'Dianda sont, pour la plupart, Sérères. Ils proviennent de Nianing, qu'ils ont abandonné pour fuir le nélavane. Ils paraissent malheureusement avoir emporté avec eux les germes de cette affection; car, malgré d'excellentes conditions d'existence, et l'emploi d'eaux alimentaires moins défec-

[1] Un fait analogue avait frappé Adanson dans ses promenades en dehors de l'île Saint-Louis (*Voyage au Sénégal*). On ne peut évidemment expliquer ces empoissonnements que par des communications momentanées des flaques soit avec la mer, soit avec des cours d'eau permanents ou temporaires. Au Rio-Nuñez, j'ai rencontré des poissons dans des flaques d'hivernage élevées de 25 à 30 mètres au-dessus du fleuve, et isolées de tout cours d'eau; mais des sillonnements de sol indiquaient des ruisseaux taris qui devaient écouler l'eau des flaques jusqu'au fleuve à l'époque des grandes pluies.

tueuses que celles de Joal, ils m'ont présenté plus d'un sujet suspect.

Observ. XI. — Garçon de 2 ans, d'assez bonne mine. Regard un peu hébêté, lèvres grosses et bavantes; somnolence, empâtement cervical.

Observ. XII. — Garçon de 5 à 6 ans, assez replet, assez vif dans sa démarche, mais triste et un peu hébêté dans son regard; très-promptement fatigué et souvent somnolent; sale, couvert de croûtes, bavant, offrant quelques ganglions indurés au cou.

Observ. XIII. — Vieillard d'apparence vigoureuse, lent dans ses mouvements, presque continuellement couché, les paupières ouvertes, l'œil hébêté, les lèvres grosses et bavantes; cornées troubles, croûtes aux jambes, pied droit œdématié: voix cassée et comme enrouée; pas d'engorgement ganglionnaire.

On m'amène plusieurs individus, chez lesquels je constate l'induration des ganglions du cou; d'autres atteints de conjonctivites et de kératites devenues chroniques; une femme portant une tumeur kystique de la grosseur du poing au-devant du sternum; une femme en voie de guérison d'un abcès occasionné à la jambe gauche par un dragonneau; un fou, deux cas de *coulfetin*. Sous le nom de *coulfetin* ou *siti*, on désigne une *maladie léproïde* siégeant aux mains, rarement aux pieds [1]. — Je me bornerai, pour le moment, à relater mes observations.

Observ. XIV. — Homme de 35 ans, grand, vigoureux, de belle mine, niant tout antécédent syphilitique, sans induration ganglionnaire appréciable au cou: peau des mains écailleuse, comme soulevée, en maints endroits des faces palmaires, par un liquide séreux ou purulent qui ne pourrait se faire jour à l'extérieur: l'on dirait une poussée de pustules enrayée dans sa marche; gerçures et fissures au niveau des plis de flexion des doigts; ni croûtes ni suintements; mouvements plutôt gênés que douloureux. Aux bras et aux avant-bras, plaques comparables à celles du psoriasis, mais avec une apparence particulière due sans doute à la pigmentation spéciale de la race: plaques irrégulièrement arrondies et vaguement circinnées, beaucoup plus noires à leur centre qu'à leur périphérie, recouvertes de lamelles épidermiques en voie de desquamation.

Observ. XV. — Homme d'environ 50 ans. A la paume des mains, le derme paraît aussi soulevé par places; la peau desquame, il n'y a ni gerçures aux plis digitaux ni suintement; cependant, l'auriculaire gauche est fortement rétracté en flexion. — (Voy. plus loin d'autres observations.)

[1] J'emploie l'expression de *maladie léproïde*, et non celle de lèpre, parce que cette dernière me semble trop affirmative de la nature de l'affection telle que je l'ai observée. Le coulfetin serait toujours limité aux extrémités; il n'entraînerait jamais la chute des phalanges (?). Je n'ai pas rencontré de ces hypertrophies hideuses du visage qui caractérisent la seconde période de la lèpre des Grecs. Je n'ignore pas, cependant, que la lèpre grecque a été signalée en Sénégambie. Il serait possible que le mot de coulfetin servît à désigner des affections de nature diverse.

III. — **Cercle de Portudal.** — C'est le foyer du nélavane. Déjà le village de Dakann, ou premier Nianing, a été balayé par la maladie. Nianing ne se soutient que par l'importance de sa situation commerciale; Waran et Portudal auront bientôt disparu; M'Bour et N'Gaparou sont menacés de subir, avant quelques années, la ruine commune. Dans ce cercle, les conditions du paludisme m'ont semblé plus développées que dans le précédent : il y a d'assez nombreux marigots, surtout aux approches de Nianing. Les cultures sont plus rares et moins soignées; en revanche, les herbes, les broussailles et les bois sont plus denses. La roche de Dakar fait son apparition, les sables sont moins riches en coquilles. Les villages sont peu éloignés de la mer, en vue de la plage; ils sont presque tous mal tenus et d'aspect misérable. La population est paresseuse, très-adonnée à l'ivrognerie; elle est aujourd'hui très-réduite. Elle serait ainsi répartie, d'après le recensement du 15 novembre 1876 :

	HOMMES					FEMMES					TOTAL GÉNÉRAL DE LA POPULATION
	ENFANTS AU-DESSOUS DE 16 ANS	CÉLIBATAIRES AU-DESSUS DE 16 ANS	MARIÉS	VEUFS	TOTAL	ENFANTS AU-DESSOUS DE 16 ANS	CÉLIBATAIRES AU-DESSUS DE 16 ANS	MARIÉES	VEUVES	TOTAL	
Nianing.	6	14	41	17	78	2	2	35	15	54	132
Waran.	»	»	3	»	3	»	1	3	1	5	8
M'Bour.	»	8	12	2	22	»	3	10	14	27	49
Gancoul.	»	2	14	2	18	»	1	14	12	27	45
Portudal ou Sali. .	1	4	8	5	18	1	»	7	3	11	29
Gambarouck. . . .	1	1	5	2	9	»	»	8	3	11	20
N'Gaparou.	1	30	107	6	144	8	5	79	19	111	255
Saumone.	15	42	68	2	127	6	6	80	»	92	219
	24	101	258	36	419	17	18	236	67	338	757

Nianing. — Grand marché d'arachides, et en même temps l'un des points d'où le commerce écoule le plus de sangara chez les populations sérères, le foyer du nélavane, que l'on appelle souvent la *maladie de Nianing*. Localité bien triste et presque déserte, en dehors de la traite. Les blancs, les mulâtres et les Wolofs, représentants du commerce, habitent des baraquements en planches, à la fois boutiques, magasins et maisons. Les Saracolais et quelques noirs de races diverses, qui

vivent avec eux, occupent un pauvre village à la suite et à une faible distance des précédents. Les Sérères indigènes, plus isolés, ont leur village sur la plage. Ces trois centres distincts, réunis par des intérêts mutuels, mais séparés par une hostilité mal déguisée, sont également misérables : on y chercherait vainement l'ombre de l'aisance et du bien-être ! Là surtout, après avoir gaspillé ou vendu pour du sangara leurs provisions de mil ; après avoir même engagé d'avance leurs récoltes prochaines d'arachides, les noirs sont fréquemment réduits, au départ des traitants et pendant l'hivernage, à manger des herbages, des racines et autres aliments peu nutritifs. On n'a pour eau que celle des puits creusés dans le sable. Le puits des Saracolais, que l'on peut prendre comme type, est à 500 mètres du rivage, dans un endroit découvert et sans végétation : ses parois sont nues, sa profondeur est de 3m,50. L'eau, bien qu'un peu sale, n'offre au microscope que de fines particules terreuses et de rares débris végétaux; elle est douceâtre au goût, dépourvue d'odeur, sans action appréciable sur le papier d'acétate de plomb ; elle rougit faiblement le papier bleu. M. Rouhaud lui a trouvé la composition suivante, digne d'être notée et comparée à celle de l'eau de Joal :

Bicarbonate de chaux	0gr,025	pour 1000 parties.
Sulfate de chaux	0gr,011	
Chlorure de magnésium	0gr,110	
Chlorure de sodium	0gr,050	
Oxyde ferrique	Traces.	
	0gr,196	

Au village des Saracolais, j'ai rencontré, chez un grand nombre d'individus, les stigmates de la scrofule : apparence malingre et souffreteuse, tuméfaction et induration des ganglions du cou, cicatrices consécutives à la cautérisation des glandes cervicales engorgées, empâtement sous-mentonnier ou parotidien, éruptions papuleuses, vésiculeuses et pustuleuses; croûtes sur le corps et au cuir chevelu, blépharo-conjonctivite, ventre parfois proéminent, etc. Bien que certains de ces symptômes, accompagnés d'alanguissement, de céphalalgie, de vertiges, m'aient été signalés comme caractéristiques du nélavane à son début, je ne crois pouvoir rapporter que trois cas à la maladie.

Observ. XVI. — Garçon sérère, âgé d'environ 14 ans, né dans le Saloum, mais élevé à Portudal, et depuis peu de temps à Nianing, adonné à l'ivrognerie, quoique bon travailleur. Il y a trois mois, on a commencé à remarquer chez cet adolescent de l'inaptitude aux occupations habituelles, de la diminution des forces, une tendance manifeste au sommeil, de la tristesse. Ces symptômes n'ont fait que s'accroître : amaigrissement, croûtes sur le corps, ganglions du cou tuméfiés et indurés ; rien de particulier du côté de la circulation, de la respiration et de la digestion.

Observ. XVII. — Femme saracolaise, âgée de 25 ans, aurait perdu son mari de nélavane il y a un an. Depuis cette époque, la malheureuse, réputée jusque-là pour sa beauté et son intelligence, est devenue maigre, idiote et somnolente : elle marche en titubant et en fauchant ; elle rit sans motif, elle a complétement perdu la mémoire ; air triste et hébété, éruption vésiculeuse et croûtes sur les membres et sur le tronc, cicatrices et glandes indurées au cou ; règles irrégulières, rhumes fréquents.

Observ. XVIII. — Saracolais d'environ 35 ans. L'année dernière l'un des hommes les plus robustes et les plus actifs de la localité, aujourd'hui dans l'état suivant : couché sur le côté, les membres serrés contre le tronc, les paupières demi-ouvertes, la bouche bavante. A mon approche, regard morne, éteint, idiot ; essai de mouvement pour se lever, mutisme absolu ; émaciation profonde, ventre rétracté ; pas de diarrhée, encore quelque appétence pour les aliments ; cou uniformément engorgé. Le malade est tenu isolé.

Dans une famille saracolaise de cinq personnes, je trouve la mère et un tout jeune garçon d'apparence saine ; deux filles de 5 et 8 ans, jolies et de bonne mine, tristes, couvertes de vésicules sur le corps et de furfurescences au cuir chevelu, offrant de l'induration des ganglions du cou ; le père atteint de coulfetin.

Observ. XIX. — Vieillard de constitution moyenne, à chevelure et barbe blanchies ; éruption pustuleuse et croûtes circinées par larges pâtés au dos ; cicatrices lisses et décolorées aux avant-bras et à la face dorsale des mains ; doigts massiformes ou atrophiés, déviés par rétraction, les uns rongés à leur extrémité, dépourvus d'ongles, ou ne conservant que des ongles déformés. On y remarque des cicatrices décolorées, des poussées de pustules, des amas de croûtes humides, et, au niveau des plis articulaires, des ulcérations étroites, allongées, sanieuses. Au niveau de l'omoplate droite, cicatrice exubérante, pédiculée, bosselée, colorée en noir, très-ancienne. Je ne puis obtenir aucun renseignement commémoratif.

J'observe un autre bel exemple de coulfetin sur un noir de Joal errant à Nianing :

Observ. XX. — Cet homme, âgé d'environ 35 ans, de vigoureuse apparence, sans antécédents syphilitiques, sans engorgement ni induration ganglionnaire, dit avoir contracté sa maladie il y a dix-huit mois, en soignant sa femme, atteinte de coulfetin. Le corps est couvert de petites élevures papulo-

vésiculeuses. Rien de particulier à la main gauche. Main droite amaigrie, portant des traces de petites ulcérations cicatrisées, à l'éminence thénar. Les quatre derniers doigts sont rétractés en flexion forcée ; l'ongle du troisième est épaissi et recourbé vers la face dorsale. Pied droit amaigri : le gros orteil est gros et court, séparé du deuxième par un intervalle exagéré ; les deuxième et troisième, de longueur un peu anormale, sont rétractés en flexion légèrement latérale interne ; les quatrième et cinquième sont atrophiés ; le cou-de-pied est épaissi, la jambe amaigrie, couverte de cicatrices décolorées et lisses, et de larges squames épidermiques. Jambe et pied gauche hypertrophiés : sur la première, la peau est luisante, décolorée par places, desquamée ; le pied, à la partie externe de la région dorsale, a l'aspect écailleux ; les orteils en boudins. Pas le moindre suintement ni la moindre croûte.

Au village sérère, je ne trouve que quelques femmes et une demi-douzaine d'enfants (les travailleurs sont aux cultures). Une femme porte au cou une énorme tumeur ganglionnaire ; les enfants ont tous les ganglions cervicaux durs et roulants, deux sont au début du nélavane.

Observ. XXI. — Garçon de 14 ans, malingre, toussaillant, parfois atteint de diarrhée, triste et hébété, alangui dans ses mouvements, souvent somnolent.

Observ. XXII. — Fille de 4 ans, maigrelette, couverte de gale, alanguie, mais non encore somnolente.

Waran. — Hameau de quelques cases.

M'Bour. — Village en pleine décadence. Le nélavane tend à y devenir plus rare, mais faute de victimes à frapper. Un seul cas m'est signalé :

Observ. XXIII. — Garçon sérère d'environ 15 ans, né dans le pays, et ne l'ayant jamais quitté. Continuellement couché, tantôt somnolent, tantôt simplement hébété ; bouche bavante, croûtes aux narines et aux lèvres, dans la tête et sur le tronc ; faible engorgement des ganglions cervicaux ; ventre douloureux, sans ballonnement ; pas d'œdème, émaciation.

La plupart des enfants qui me sont présentés sont très-sales, couverts de croûtes, mais sans engorgement appréciable des ganglions cervicaux ; plusieurs ont l'air souffreteux et le ventre proéminent.

Jadis il y avait des puits à proximité du village et de la mer. Aujourd'hui, les deux puits qui fournissent l'eau destinée aux usages domestiques sont à plus de 500 mètres des cases et de la plage. L'un est au milieu d'un endroit découvert, environné de taillis ; il est creusé dans un sable argileux, fortifié à son orifice et sur ses parois par de gros branchages treillagés. L'eau

apparaît à 2 mètres et demi de profondeur; elle est pure, limpide, à peine douceâtre, et sans action sur les papiers réactifs; elle cuit bien les aliments et lave bien le linge, à ce que m'assure le chef du village. L'autre puits est au pied d'un figuier; il est creusé dans un sable argileux; sa profondeur est de 4 mètres : son eau est moins estimée que celle du premier; elle a une saveur douceâtre, et rougit sensiblement le papier bleu.

Poste de Portudal. — Ce petit poste est construit en maçonnerie, à 150 mètres et en face de la mer, sur une pente douce qui, à son niveau, atteint une altitude de 3 ou 4 mètres, et, un peu au delà, une altitude de 8 à 9 mètres. Le terrain est débroussaillé tout à l'entour, planté de baobabs et de fromagers. Le sol est sablonneux. Il existe deux puits bien à découvert, larges de 1 mètre et profonds de 3, l'un à parois maçonnées, l'autre à parois formées par de gros branchages. Les parois n'offrent aucune trace de végétation. L'eau est claire et limpide au tirer, sans odeur, un peu douceâtre au goût; elle cuit bien les aliments et dissout facilement le savon, rougit légèrement le papier bleu, et n'offre au microscope que de rares débris d'origine végétale. Celle que j'ai recueillie dans le puits maçonné a donné à l'analyse :

Bicarbonate de chaux.	0gr,180	pour 1000 parties.
Sulfate de chaux..	0gr,080	
Chlorure de magnésium. . . .	0gr,090	
Chlorure de sodium.	0gr,080	
Oxyde ferrique.	Traces.	
	0gr,430	

Dans la saison sèche, le poste de Portudal est un séjour fort agréable : il reçoit la brise de mer, et se trouve abrité des vents d'est par la colline à laquelle il est adossé. Mais, durant l'hivernage, il doit mériter sa réputation d'insalubrité, à cause de la faible pente du sol et des larges dépressions où les eaux peuvent s'accumuler : ce pays n'est alors qu'un vaste marécage; aussi la garnison souffre-t-elle beaucoup dans la saison des pluies.

Cette garnison est maintenant composée de 1 sergent-commandant, 1 artilleur et 6 soldats d'infanterie de marine. L'année dernière encore, elle était formée par une quinzaine de tirailleurs indigènes; mais il a fallu remplacer les noirs par

des Européens, à la suite de la mortalité causée par le nélavane. J'ai cherché quelles conditions particulières d'existence pouvaient déterminer une semblable mortalité chez des hommes ordinairement indemnes dans les autres postes de la côte. Les tirailleurs non mariés occupaient la chambre actuellement habitée par les soldats d'infanterie de marine ; les tirailleurs mariés vivaient, avec leur famille, dans des cases en paille situées à proximité du poste. La vestiture était bonne (costume des turcos algériens), la ration bien composée[1], peut-être insuffisante pour ceux qui avaient femme et enfant ; mais une solde de 20 francs par mois, et la permission de cultiver des lougans de mil et de maïs, devaient remédier à cette insuffisance. Les hommes se procuraient aisément du poisson, des écrevisses, du laitage et du miel. Malheureusement, les tirailleurs se privaient souvent du nécessaire pour acheter du sangara ; ils se livraient à de grands excès génésiques, et s'exposaient, ainsi débilités, aux influences déjà si défectueuses du sol et des eaux. Peut-être aussi se laissaient-ils envahir par la nostalgie, isolés au milieu d'une race peu communicative et de langue spéciale.

Gancoul. — Petit village sérère, sur la plage, en avant du poste, où les habitants viennent s'approvisionner d'eau. Pas de nélavane ; mais la plupart des enfants présentent quelques marques de la constitution scrofuleuse.

Portudal ou *Sali.* — A 5 ou 600 mètres du poste. Autrefois centre commercial de l'importance de Joal, aujourd'hui véritable ruine, d'où le nélavane achève de chasser les débris d'une population fortement éprouvée par un récent incendie.

Gambarouck. — Hameau insignifiant.

N'Gaparou. — Gros village de traite, situé à 5 kilomètres au nord de Portudal, entre la plage et une vaste plaine à sol

[1] La ration dite indigène, qui vient d'être supprimée et remplacée par une somme d'argent de valeur équivalente, était ainsi composée :

	Riz.	0k,625
	Viande fraîche.	0k,375
Ou	lard salé.	0k,225
—	bœuf salé.	0k,250
—	conserve de bœuf. . . .	0k,200
	Cassonade blonde. . . .	0k,020
	Café.	0k,020
	Sel.	0k,022
	Bois à brûler.	1k,166

argileux, et habité par des noirs du Cayor, du Baol, du Sinc, du Saloum, etc. Très-insalubre : trois personnes venaient de succomber au nélavane lors de mon arrivée. Le chef me présente, comme atteints de la maladie à divers degrés, près d'une quarantaine d'individus, parmi lesquels je trouve à signaler les dix cas suivants :

Observ. XXIV. — Fille du Baol, âgée de 8 ans, malade depuis un an. Ne fait plus que dormir, mais conserve l'intégrité de ses fonctions nutritives ; pas d'amaigrissement, pas d'œdème, pas de développement exagéré du ventre ; digestion normale. Je trouve cette enfant couchée au soleil. A mon approche, elle se lève et se sauve en trottant lentement et lourdement ; ramenée devant moi, elle se met à pleurer. Poitrine étique, cou sensiblement incliné à droite, empâtement sous-mentonnier, lèvres grosses et bavantes, blépharo-conjonctivite ; peau couverte de boutons.

Observ. XXV. — Fille du Saloum, âgée de 12 à 14 ans. Son visage, très-régulier, a dû être des plus expressifs; il est maintenant hébété, à peine s'anime-t-il par instants d'un sourire lent et triste. Nez coulant, lèvres grosses et bavantes, vésicules fines sur la peau ; corps maigrelet, marche un peu fauchante ; ni œdème ni gros ventre. L'enfant se plaint de douleur lombaire (elle n'est pas réglée) ; elle ne travaille plus, elle mange bien et dort beaucoup, quoiqu'elle le nie.

Observ. XXVI. — Garçon d'environ 15 ans, frère de la précédente, grand, svelte, assez maigre, couvert de gale aux membres. Lèvres grosses et un peu bavantes, la supérieure croûteuse; glandes du cou sensiblement engorgées et dures ; ne travaille plus et commence à dormir, mais ne l'avoue pas.

La mère de ces deux enfants est chétive, mal réglée ; elle souffre du ventre, et a le cou sillonné de cicatrices qui proviennent d'abcès ganglionnaires.

Observ. XXVII. — Garçon du Baol, âgé de 18 ans, de bonne mine, mais triste, alangui, incapable de tout travail, souvent somnolent. Empâtement sous-mentonnier, engorgement et induration des ganglions cervicaux au niveau des angles maxillaires.

Observ. XXVIII. — Wolof, d'environ 25 ans, malade depuis un an. Trapu, d'apparence vigoureuse, d'air intelligent, mais triste; se plaint de vertiges, de faiblesse et de céphalalgie presque continuelle, dort beaucoup, quoiqu'il prétende le contraire (une heure après l'avoir quitté, je l'aperçois étendu au soleil !), quelques fines vésicules sur les mains, chapelet de petits ganglions durs et roulants sous le menton et vers les angles maxillaires.

Observ. XXIX. — Sérère du Baol, âgé de 25 ans, court, trapu, ayant toute l'apparence d'une vigueur peu commune. Hébété, somnolent (quoiqu'il le nie), incertain dans sa marche. Quand le malade se tient debout, sa tête tremblote comme celle d'un vieillard, et, au bout de quelques instants, tout le corps et les membres tremblent pareillement ; mange bien, et se trouve bien. Pas d'engorgement ganglionnaire; cornée droite trouble, cornée gauche complétement opaque.

Observ. XXX. — Wolof d'environ 27 ans, de très-forte apparence, sans engorgement ganglionnaire, se plaint d'éprouver de la lourdeur au cou et à la tête, avoue le sommeil; tristesse, alanguissement, inaptitude au travail, démarche incertaine.

Observ. XXXI. — Wolof de 27 à 30 ans, grand, bien découplé, dit souffrir continuellement de la tête et ne plus pouvoir travailler depuis le dernier hivernage; somnolent, d'après les parents et les voisins; empâtement aux régions parotidiennes.

Observ. XXXII. — Wolof d'environ 40 ans, grand, bien découplé, mais un peu amaigri. Il raconte tristement que, depuis l'hivernage, il souffre beaucoup de la tête, perd ses forces, et est fréquemment obligé de suspendre son travail. Éruption impétigineuse au menton; pas d'engorgement ganglionnaire appréciable au cou.

Observ. XXXIII. — Femme du Baol, offrant l'apparence d'une vieillesse anticipée, décharnée, triste, incapable d'aucun travail un peu prolongé, dormant beaucoup, au dire des voisins. Ne voit plus ses règles, mais ne souffre pas du ventre. Céphalalgie continuelle; cornées troubles, glandes cervicales postérieures engorgées et dures du côté droit.

Je constate la fréquence des conjonctivites, des kératites, des affections cutanées et des engorgements glandulaires parmi les enfants et les adultes des deux sexes.

Les remarques que j'ai faites à propos des gens de Nianing s'appliquent à ceux de N'Gaparou. L'hivernage n'est pas seulement pour eux une période d'infection miasmatique, c'est souvent aussi une période de famine, ou tout au moins de pénurie extrême, due à l'imprévoyance. Durant la saison sèche même, la population a un air de souffrance qui contraste avec la belle mine des Sérères de l'intérieur. Là encore la traite verse des flots de sangara.

L'eau se recueille à deux puits assez éloignés de la mer et du village, et situés dans la plaine. Le principal forme un joli bassin au fond d'une excavation de roches (limonite de Dakar) et au pied d'un magnifique figuier. Bien que l'analyse n'y ait pas rencontré de traces appréciables de matières organiques, cette eau m'a semblé assez impure (des feuilles y tombent sans cesse et s'y désagrégent; les femmes y descendent jusqu'aux genoux pour remplir leurs calebasses, les malades viennent s'y baigner!); elle n'a cependant ni odeur ni saveur sensibles; elle rougit le papier bleu. Je n'ai observé aucun revêtement confervoïde sur les roches ou les racines en contact avec l'eau. D'après M. Rouhaud, 1000 parties renfermaient:

Bicarbonate de chaux.	0gr,040
Sulfate de chaux..	0gr,080
Chlorure de magnésium.	0gr,072
Chlorure de sodium.	0gr,110
Oxyde ferrique.	Traces.
	0gr,302

Dans la plaine, il existe deux flaques d'eau verdâtre, où viennent s'abreuver les troupeaux : elles sont entourées par de gros blocs de limonite; dans l'une d'elles, le microscope m'a dévoilé un nombre prodigieux de protorganismes, *euglena*, *volvox*, *gonium*, *scenedesmus*, anguillules, paramécies et rotateurs.

Saumone. — Village situé sur la plage, à un kilomètre de la rivière du même nom, à deux kilomètres et demi de N'Gaparou, assez proprement tenu, environné de cultures variées, habité par des Sérères laborieux et bien dirigés (le chef ne tolère pas l'ivrognerie). Pays bas, horizontal, peu boisé, favorisé par le voisinage d'un cours d'eau qui doit sans doute aider à l'écoulement des pluies d'hivernage et activer les mouvements atmosphériques. Sol très-riche en coquilles aux abords de la Saumone. Puits de filtration marine : le principal est assez éloigné de la mer, creusé dans un terrain argileux, bien découvert. Sa profondeur est d'environ 4 mètres : eau limpide, douceâtre, sans action appréciable sur les papiers réactifs, n'offrant que de rares corpuscules terreux au microscope. Population très-saine. On y observe quelquefois le nélavane; mais actuellement il n'en existe pas un seul cas.

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS

—

Le berne. — Le docteur Martins Costa a commencé, dans le *Progresso medico* de Rio-de-Janeiro, une étude zoo-clinique sur quelques animaux parasites et venimeux du Brésil. La première partie, publiée dans le numéro du 5 décembre 1876, traite du *berne*.

Le peuple, au Brésil, désigne sous le nom de *berne* la larve d'un insecte ressemblant à une mouche, et qui se développe dans le tissu cellulaire sous-cutané de l'homme et des animaux.

D'après le docteur Chernoviz, cet insecte appartient à la famille des *Œstrides*, genre *Cuterebre*. Pour le docteur Camintroa, le berne est la larve de l'*œstre du bœuf*, aujourd'hui dénommée *hypoderma bovis*, qui appartient à l'embranchement des Articulés, classe des insectes, famille des Diptères, tribu des Œstrides, section des Athéricères. Ses caractères zoologiques sont les suivants : Absence de trompe; quand elle existe, par exception, elle est tout à fait rudimentaire; antennes courtes et déliées, dont le dernier article est globuleux. Le corps de l'animal, dans la partie abdominale où existe une sorte de dard ou organe perforant (*tarière* de quelques auteurs français), aussi bien que dans la portion thoracique, est couvert de poils fins et nombreux.

D'après le docteur Mello Brandão, cet insecte est le *cuterebra cyaniventris*. Il existe à Minas, à Rio-de-Janeiro, Bahia, et dans d'autres provinces, dans les terrains bas et humides. Il attaque de préférence les bestiaux, les chevaux et les chiens de chasse, dont la peau nue est bien moins préservée que celle de l'homme sous ses vêtements.

Le berne est la larve de l'insecte : sa couleur est jaune-paille, plutôt foncée que claire; il est de forme conique, ou plutôt ellipsoïde, un peu effilé à l'une de ses extrémités, et rappelant la forme d'un cœur; il peut s'allonger et se raccourcir facilement, grâce à sa disposition en anneaux. Ces anneaux ou articles sont ordinairement au nombre de onze dans les larves des Œstrides. Le docteur Brandão n'a pas compté ceux du berne, mais il a remarqué que les anneaux du milieu, seuls, sont garnis de petites touffes de poils rudes, tandis que les deux extrémités en sont complétement dépourvues.

Le berne est solitaire; on ne rencontre guère qu'une larve dans chaque tumeur sous-cutanée.

Le docteur Martins Costa relate, au sujet du berne, le passage suivant d'un manuscrit inédit du docteur Alexandre Rodrigues Ferreira, naturaliste distingué de Bahia : « *Hura*, *berne*, espèce d'insecte; une opinion, accréditée dans le peuple admet qu'il n'est autre chose que la larve du moustique *carapana*. Jeune, il ressemble à un petit ver filiforme; avec le temps, il arrive à plus d'un pouce de longueur. Le ventre est la partie la plus grosse; on trouve deux soies sur la tête, qui est munie d'un aiguillon filiforme près de la bouche, se cachant dans un étui comme celui des moustiques. Le corps est également parsemé de poils : il s'introduit entre la peau et la chair; tous les points du corps peuvent être envahis. Il détermine un prurit extrême (*desesperado*), suivi de phlogose, de fièvre, de délire, etc. Contre ces accidents, on emploie les culots de pipe (*sarro de cachimbo*, crasse de pipe) comme stupéfiant, et on exprime la larve avec l'ongle. Je l'ai rencontré surtout chez les nègres (*gentios*, sauvages, païens), grouillant, à la tête, dans le dos, aux jambes, sur les doigts, etc... »

Quant aux symptômes généraux et locaux, et au traitement des lésions produites par le berne, voici ce que dit le docteur Martins Costa : « Après avoir entamé la peau au moyen de sa tarière ou organe perforant (*ferrão* ou *esporão*, au Brésil), l'insecte dépose dans la piqûre un œuf qui, en se développant, va donner naissance au berne. Cette opération est si délicatement pratiquée, que l'individu ne s'en doute pas, et que son attention n'est éveillée que lorsque l'œuf, ayant subi son évolution normale, s'est développé en larve. Il survient tout d'abord un prurit léger avec une petite tuméfaction

de la peau dans une étendue de quelques millimètres en diamètre. Ce prurit augmente bientôt, et finit par se transformer en douleur lancinante; la tuméfaction suit de près les progrès de ce phénomène subjectif, et peut atteindre jusqu'à 2 ou 3 centimètres de diamètre. »

Pendant cette période, qui correspond à celle de l'évolution progressive de la larve, on observe, chez quelques personnes, du malaise, une fatigue générale, de l'inappétence, et parfois une légère réaction fébrile : en général, pourtant, on ne cite rien d'anormal. Quand ces accidents généraux cessent, on aperçoit au centre de la tumeur un petit pertuis d'où s'écoule continuellement, quoiqu'en petite quantité, un liquide onctueux plus ou moins transparent. Si l'on comprime la tumeur latéralement, on voit saillir à l'extérieur l'extrémité céphalique de la larve, c'est-à-dire sa partie effilée, qui peut dépasser le niveau de la peau de 1 à 3 millimètres, suivant l'effort de la compression.

Pour extraire le ver, il faut d'abord dilater l'orifice avec le bistouri : c'est le procédé le plus rapide et le plus sûr, le seul employé par le docteur Martius Costa, et auquel il ait vu recourir dans trois cas soumis à son observation. Dans le peuple, on préfère une dilatation graduelle, au moyen d'une mèche faite avec des feuilles de tabac.

Les frictions avec l'onguent gris, les applications d'ammoniaque liquide, l'essence de térébenthine, etc..., n'ont de valeur qu'avant le développement complet de la larve, et c'est le seul moment où ces moyens soient indiqués. Dr B. R.

(Extrait de la *Gazeta medica* de Bahia, décembre 1876.)

Le Myasis ou **Bicheiro des fosses nasales**. — Le docteur Mello Brandão a publié, sur ce sujet, un travail dont l'analyse par le docteur Julio Moura a paru dans la *Revista medica* de Rio-de-Janeiro.

Le myasis a été observé au Mexique par quelques médecins de la marine française qui, avec la description de la maladie, ont donné celle de l'insecte qui dépose ses larves dans l'intérieur des fosses nasales.

On désigne, sous le nom de *myasis*, le parasitisme par larves de Diptères qui s'attaquent à l'homme et aux animaux.

On présume que plusieurs espèces de la famille des mouches peuvent déposer leurs œufs ou leurs larves dans l'intérieur des fosses nasales et dans d'autres parties de l'organisme. Les invasions parasitaires les plus communes au Brésil sont dues à la *mouche carnassière* (*Musca carnaria*) ou *vomitoria*, connue vulgairement sous le nom de *varejeira*, *mouche vivipare*. D'après Laboulbène, cette *calliphore* est bien distincte du genre *Lucilia*, qui a pour types des mouches dorées avec de beaux reflets azurés, caractères très-marqués dans la *Lucilia hominivorax*. Les désastreux effets de cette dernière dans les fosses nasales de l'homme ont été étudiés au Mexique par le docteur Coquerel.

Le docteur Mello Brandão ne s'occupe pas de cette espèce dans son travail. Du reste, les lésions déterminées par l'une ou par l'autre de ces espèces peuvent arriver à un très-haut degré de gravité. Ce sont ordinairement les individus en état d'ivresse ou les esclaves profondément endormis à la suite de grandes fatigues, qu'envahissent les larves de la *Calliphora vomitoria*. On relate des cas dans lesquels on a trouvé des lésions profondes de la mu-

queuse, des cartilages et des os du nez, s'étendant jusqu'anx sinus frontaux et se compliquant même d'accidents cérébraux; chez d'autres, les insectes avaient envahi le vagin et le rectum, qui étaient détruits et transformés en un vaste cloaque, et avaient causé la mort par métro-péritonite.

Le docteur Julio Moura fait remarquer que l'auteur n'a pas traité des lésions produites par le *Cuterebra cyanirentris*, connu au Brésil sous le nom de *berne*.

Dans l'étiologie du *myasis* ou *bicheiro*, l'auteur fait figurer lo lymphatisme, la malpropreté, les ulcérations et l'ozène, les fièvres putrides, et toute la série des maladies qui provoquent des sécrétions fétides dans les cavités buccale et nasale. Le dépôt des larves dans les points excoriés est la cause déterminante principale du *bicheiro*.

Laboulbène dit que le myasis peut aussi se contracter par l'action de flairer l'arome de fleurs sur lesquelles le diptère a déposé ses œufs.

Le docteur Felicio dos Santos a vu des larves de *Musca vomitoria* sur les fleurs de l'aristoloche, connue au Brésil sous le nom de *jarrinha* ou *milhomens* (aristoloche à grandes feuilles).

Comme symptomatologie du bicheiro, on signale lo prurit du nez, des douleurs sus-orbitaires, la fièvre, le larmoiement, la tuméfaction des narines, un écoulement sanieux par le nez et par la partie postérieure des fosses nasales, et quelquefois, d'après Laboulbène, des épistaxis violentes, la pâleur et l'œdème des tissus et une tuméfaction du cuir chevelu.

Les lésions anatomiques intéressent très-souvent les muqueuses, les muscles et les cartilages, et entraînent parfois la dénudation des os et leur nécrose.

A propos du traitement, le docteur Mello Brandão cite une pratique populaire, qui consiste dans l'application de lames de zinc, recouvertes de mercure sur une de leurs faces : c'est cette face amalgamée qui s'applique sur le front et les tempes. Il est à croire que l'effet produit est dû, dans ce cas, à l'absorption du mercure, dont l'action parasiticide est bien connue.

D[r] B. R.

(Extrait de la *Gazeta medica* de Bahia, décembre 1876.)

Ascite chyleuse produite par des parasites (*Hæmatozoaires*). — Le docteur F. Winkel relate le cas d'une femme âgée de 30 ans, qui, après avoir résidé très-longtemps à Surinam, fut atteinte d'ascite un an après son retour en Allemagne. Un traitement médical améliora d'abord la maladie; mais, plus tard, il fallut recourir à la paracentèse.

La ponction donna issue à un litre et demi environ (2 *quartilhos*; le *quartilho*, mesure du Brésil, vaut $0^{l},66$) d'un liquide d'un aspect laiteux dans lequel l'examen microscopique révéla la présence d'un grand nombre d'organismes filiformes doués de mouvements vifs, et mesurant, suivant leur longueur, 2/10 de millimètre (1/125 de pouce allemand, qui vaut $0^{m},0261$), et 1/100 de millimètre en largeur (1/2500 de pouce allemand), ils offraient une tête arrondie, quatre ou cinq cils, et une extrémité caudale pointue.

La malade se trouva un peu mieux après l'opération; mais le docteur la perdit de vue, et elle succomba peu de temps après.

L'urine semblait normale.

La menstruation était régulière, malgré un prolapsus de la vessie et de

l'utérus, déterminé par l'ascite. Après la paracentèse, il était survenu un gonflement, avec tension et douleur de la jambe gauche, spécialement sur le trajet des veines, gonflement qui dura longtemps.

Winkel signale la ressemblance qui existe entre ces entozoaires et la filaire découverte par Lewis dans la chylurie, et pense que, dans le cas présent, les filaires ont cheminé du tube intestinal dans les vaisseaux lymphatiques, et de là dans le sac péritonéal. Probablement, dit-il, ils existaient aussi dans le sang, et avaient provoqué la thrombose des veines. La malade disait que cette affection n'était pas rare à Surinam. (*Centralblatt für Medic. Wissenschaften*, junbo, et *Medical Record*, outobro 1876.) Dr B. R.

(Extrait de la *Gazeta medica* de Bahia, décembre 1876.)

LIVRES REÇUS

I. Traité d'anatomie topographique, avec applications à la chirurgie, par P. Tillaux, directeur des travaux anatomiques de l'amphithéâtre des hôpitaux de Paris, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 1875-1877.

Fascicules 1, 2, 3, pages 1 à 956 pages grand in-8°, avec 215 figures tirées en noir et en couleur et intercalées dans le texte. — Asselin.

II. De la congestion pulmonaire rapide, de l'œdème aigu du poumon avec ou sans expectoration albumineuse; leurs rapports réciproques, leurs rapports avec la pleurésie, et son traitement : étude de pathologie clinique, expérimentale et critique, par Pierre-J. Mercier, docteur en médecine et lauréat de la Faculté de Paris. 1 vol. grand in-8°.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 1er mars 1877. — M. l'aide-pharmacien GAIROARD sera embarqué sur *la Sarthe*.

Paris, 6 mars. — M. le médecin de 1re classe BARRALIER est détaché à l'immigration.

Paris, 7 mars. — M. le pharmacien de 1re classe REYNAUD et M. le pharmacien de 2e classe SAUVAIRE serviront à l'île de la Réunion en remplacement de MM. LÉONARD et PIRIOU, rattachés à Brest.

Paris, 10 mars. — M. COSQUER, médecin de 1re classe, ayant accompli dix-huit mois et quelques jours de service en Cochinchine, lorsqu'il a été remplacé, sans

l'avoir demandé, doit jouir du bénéfice de l'article 110 du Règlement du 2 juin, et placé en fin de liste.

Paris, 10 mars. — Lorsque les nécessités du service conduiront à détacher exceptionnellement sur *la Psyché*, à Landévennec, un aide-médecin, à défaut d'un médecin de 2e classe disponible, le temps qu'il y passera viendra en déduction de son temps d'embarquement, par application de la dépêche du 12 janvier 1877.

Paris, 12 mars. — Un médecin de 1re classe de Toulon, et trois médecins de 2e classe de Brest, seront dirigés, par urgence, sur Cherbourg, et considérés comme étant en mission.

En outre, un médecin de 2e classe de Brest, et deux de 2e classe de Toulon, remplaceront, à Cherbourg, MM. Aube, Boussac et Prouillet.

Paris, 13 mars. — M. Lejollec, médecin de 2e classe, remplacera, sur sa demande, M. Gaston à la Martinique.

Paris, 13 mars. — M. le médecin de 1re classe Privat de Garilhe sera embarqué sur le navire de commerce *le Bossuet*, de Bordeaux.

Il y sera chargé du service médical, et remplira, en outre, les fonctions de commissaire du gouvernement.

Paris, 16 mars. — Les officiers du Corps de santé qui professent, en dehors de leur service habituel, le cours d'hygiène compris au tableau annexé à la dépêche du 24 mars 1876, recevront les suppléments prévus par le tarif n° 32, faisant suite au décret du 1er juin 1875.

Paris, 20 mars. — M. le médecin de 1re classe Foll sera placé à la fin de la liste d'embarquement du port de Brest.

Paris, 24 mars. — Deux médecins de 1re classe seront dirigés de Toulon sur Lorient.

Paris, 24 mars. — Un médecin de 2e classe sera dirigé de Brest sur Cherbourg.

Paris, 26 mars. — M. l'aide-médecin Blanc passe de Toulon à Rochefort.

Paris, 31 mars — M. le médecin de 1re classe Jousset est autorisé à se rendre de Guérigny à Rochefort pour concourir.

NOMINATION.

Par décret du 1er mars 1877, M. le médecin de 1re classe Delpeuch (Auguste-Marie-Hyacinthe) a été promu au grade de médecin principal (choix).

M. Delpeuch remplira les fonctions de médecin principal de la Division navale de l'Atlantique Sud.

DÉMISSIONS.

Par décret du 1er mars 1877, la démission de leur grade, offerte par MM. les médecins de 2e classe Taulier (Georges-Joseph-Alfred) et Bernard (Marius-Blaise), a été acceptée.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE MARS 1877.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Aube. . . . . le 1er, embarque sur *le Dupleix*.
Bestion. . . . . id. arrive au port, embarque, le 15, sur *la Réserve*.

Moursou. . . . . le 14, arrive de Toulon (**en mission**).
Latière.. . . . . le 15, débarque de ***la Réserve***, et embarque sur *le Laplace*.
Orhond.. . . . . le 25, arrive de Brest.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Boussac.. . . . . le 1er, embarque sur *le Beaumanoir*.
Primet. . . . . le 15, arrive de Brest (en mission).
Dubut. . . . . id. id.
Reynaud. . . . . le 15, se rend à Toulon, destiné à la Cochinchine.
Brou-Duclaud. . . . . . . id. arrive de Brest (en mission).
Canoville.. . . . . le 20, embarque sur *le Cher*.
Ambiel. . . . . le 25, arrive au port.
Dalmas. . . . . id.
Ayme. . . . . le 29, arrive de l'Inde.

AIDES-MÉDECINS.

Brouillet. . . . . le 1er, embarque sur *le Dupleix*.
Jouet.. . . . . le 31, arrive de Rochefort, embarque sur *le Laplace*.

BREST.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Brindejonc-Tréglode. . . . le 1er, embarque sur *la Loire*.
Foll. . . . . le 5, arrive du Sénégal; le 25, en congé de trois mois.
Granger. . . . . le 5, part en congé de trois mois.
Brémond. . . . . id. débarque du *Colbert*.
Clavier.. . . . . id. embarque sur *le Colbert*.
Étienne.. . . . . le 12, débarque de *l'Isis*.
Manson. . . . . le 19, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Navarre. . . . . le 1er, embarque sur *la Loire*.
Bechon. . . . . congé de trois mois, à compter du 9.
Duthoya de Klavarec.. . . id.
Marion. . . . . le 11, embarque sur *le Colbert* (corvée), part pour Cherbourg le 27.
Le Jollec.. . . . . le 12, embarque sur *l'Isis*, débarque le 17.
Hallais.. . . . . le 17, embarque sur *l'Isis*.

AIDES-MÉDECINS.

Henaff. . . . . le 1er, embarque sur *la Loire*.
Le Menecier.. . . . . . . id.
Redarès. . . . . le 18, débarque de *l'Isis*, rallie Toulon.
Vergos (Émile).. . . . . . id. embarque sur *l'Isis*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Boheas. . . . . le 5, licencié temporairement, sur sa demande.
Blessing. . . . . le 21, arrive au port, provenant de *la Creuse*; en permission, le 27, à valoir sur un congé.

LORIENT.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Neis. . . . . le 15, embarque sur *le Lamothe-Piquet*.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

De Fornel. . . . . le 1er, rentre de congé.

PRIVAT DE GARILHE. . . . . le 15, part pour Bordeaux, destiné au *Bossuet*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

CHEVRIER. . . . . le 21, rentre de congé.
NIVARD. . . . . le 31, part pour Cherbourg.

AIDES-MÉDECINS.

BREJOU. . . . . le 30, rallie Rochefort, débarqué, le 25, de *l'Européen*.
JOUET. . . . . le 26, part pour Cherbourg, destiné au *Laplace*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

ZAPOLSKI-ZLIFIRSKI. . . . . le 30, rentre de congé, et embarque sur *le Travailleur*.
MÉCHAIN. . . . . licencié, sur sa demande, cesse ses services le 16.
GRASSIAN. . . . . le 23, rallie Rochefort, provenant de Cochinchine, et embarque sur *le Travailleur*, à compter du 14, jour de son débarquement de *la Creuse*.

AIDE-PHARMACIEN.

BEAUFILS. . . . . le 28, rallie Rochefort, débarqué de *la Creuse* le 20.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

PONCELET. . . . . le 26, arrive à Rochefort, provenant du Sénégal, embarque sur *le Travailleur*, à compter du 23, jour de son arrivée à Bordeaux; débarqué le 28.

TOULON.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

REY. . . . . le 6, débarque de *la Vénus*.
DUPLOUY. . . . . le 15, arrive de Lorient, destiné à *la Thémis*.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

JEAN. . . . . le 1er, débarque de *l'Alexandre* (corvée).
GARDIES. . . . . le 1er, débarque de *la Victorieuse* (corvée), part le 3, en congé de trois mois.
RICHAUD. . . . . le 1er, embarque sur *la Victorieuse* (corvée).
CHEVALIER. . . . . id. id. *le Finistère*.
LECLERC. . . . . le 1er, arrive au port, provenant du *Sané*.
DOUNON. . . . . le 7, débarque de *la Sarthe*.
MAISSIN. . . . . id. embarque sur id.
MOURSOU. . . . . le 11, part pour Cherbourg.
TRUCY. . . . . le 15, débarque de *la Creuse*, provenant du *Fleurus*, part pour Lorient le 27.
CARRASSAN. . . . . le 20, débarque de *la Creuse*, part, le 27, pour Lorient.
BARNIER. . . . . le 20, rentre de congé.
REYNAUD. . . . . le 27, part pour Cherbourg.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

SENÈS. . . . . le 1er, part en congé de quatre mois.
DALMAS. . . . . le 3, rentre de congé, part, le 15, pour Cherbourg.
MIQUEL. . . . . le 9, arrive au port, provenant du Sénégal, part, le 23, en permission, à valoir sur un congé.
GUEIT. . . . . le 14, rentre de congé, part, le 29, en permission.

AMBIEL. . . . . le 15, part pour Cherbourg.
SOULIERS. . . . . le 15, débarque de *la Creuse*, provenant de *l'Antilope;* part, le 18, en permission, à valoir sur un congé.
VANTALON. . . . . le 15, débarque de *la Creuse*, provenant de Cochinchine; part, le 18, en permission, à valoir sur un congé.
RICHE. . . . . le 17, rentre de congé, destiné au *Pétrel* (dép. du 23).
REYNAUD. . . . . arrive de Cherbourg, et embarque, le 20, sur *la Sarthe*.
FRANC. . . . . le 21, arrive au port, provenant de l'Inde, part, le 26, en permission, à valoir sur un congé.
BAYOL. . . . . le 25, débarque de *la Vénus*.

AIDES-MEDECINS.

BOREL. . . . . le 1er, débarque du *Tourville* (corvée).
GRISOLLE. . . . . id. embarque sur *le Tourville* (corvée).
ROMANOWSKI. . . . . le 1er, embarque sur *le Finistère*.
DRAGO. . . . . le 28 février arrive au port, provenant du *Sané*.
PORTAFAX. . . . . le 15, débarque de *la Magnanime*.
GENDRON. . . . . le 15, part pour Marseille, destiné à *l'Européen*.
BOUTIN. . . . . le 20, débarque de *la Creuse* à Alger.

AIDES-MEDECINS AUXILIAIRES.

JOSEPH dit ORME. . . . . . le 8, rentre de congé, embarque sur *la Provençale*, débarque le 12, et licencié, sur sa demande.
PLEISSING. . . . . le 15, rallie Brest, provenant de la Cochinchine.
GHASSIAN. . . . . id. rallie Rochefort. id.
KLENEMANN. . . . . arrive le 16, provenant de Mayotte, part, le 17, en permission, à valoir sur un congé.

PHARMACIEN DE PREMIERE CLASSE.

VENTURINI. . . . . le 15, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guadeloupe.

PHARMACIENS DE DEUXIEME CLASSE.

SIGNORET. . . . . le 10, rentre de congé.
SAUVAIRE. . . . . le 1er avril embarque sur *le Finistère*, destiné à la Réunion.

AIDES-PHARMACIENS.

GAIRARD. . . . . le 5, embarque sur *la Sarthe*.
BEAUFILS. . . . . le 20, débarque de *la Creuse*, rallie Rochefort.

AIDE-PHARMACIEN AUXILIAIRE.

VERON. . . . . le 20, embarque sur *la Sarthe*, destiné à la Cochinchine.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

RELATION ET CAUSES
DE L'ÉPIDÉMIE DE SCORBUT DU « DUPLEIX »

(CAMPAGNE D'ISLANDE 1876)

PAR LE DOCTEUR GALLIOT
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Comme médecin-major du *Dupleix*, nous avons observé avec le plus grand soin l'épidémie de scorbut qui s'est déclarée à bord de ce bâtiment lors de sa traversée de retour d'une campagne de quatre mois sur les côtes d'Islande, pendant l'été de 1876.

Les circonstances au milieu desquelles nous étions placé nous ont permis d'assister à une véritable expérience sur les causes qui peuvent déterminer, à bord des bâtiments, l'invasion de cette maladie de nutrition. Une observation rigoureuse des faits qui se sont succédé sous nos yeux ne nous a pas permis, en aucune façon, d'attribuer l'épidémie du *Dupleix* à un *miasme scorbutique* dont M. Villemin a cherché à prouver l'existence, dans un mémoire remarquable lu à l'Académie de médecine en 1874. Il suffira, croyons-nous, pour s'en convaincre, de connaître les circonstances qui ont accompagné, ou mieux, déterminé l'invasion du scorbut à bord du *Dupleix*.

Nous pensons, au contraire, apporter de nouveaux faits en faveur de l'opinion qui attribue l'apparition du scorbut à *l'absence, pendant un certain temps, de végétaux frais* dans la nourriture de l'homme. C'est la théorie que Bachstrom a émise pour la première fois à propos du scorbut du siége de Thorn en 1734, et que M. Le Roy de Méricourt a de nouveau solidement établie devant l'Académie de médecine, en argumentant le mémoire de M. Villemin.

Ce travail se divise naturellement en deux parties :

1° Relation de l'épidémie;

2° Recherches de ses causes.

I

L'épidémie de scorbut du *Dupleix* est remarquable à plus

d'un titre, par la soudaineté de son invasion, par la netteté de ses symptômes et la régularité de sa marche. Les parages dans lesquels nous naviguions ne permettaient pas de laisser soupçonner qu'aucun autre génie morbide pût en altérer les caractères. L'*invasion* de l'épidémie du *Dupleix* peut être comparée, sous beaucoup de points, à celle du *Castiglione*, et que notre maître, M. Léon, a décrite dans les *Archives de médecine navale* (1868, tome IX). Comme *le Castiglione*, nous avions quitté la France depuis peu de mois, et nos matelots n'avaient pas été embarqués de longtemps ou voyaient la haute mer pour la première fois. Nos relâches ont été encore plus nombreuses que les siennes, et plus qu'à son bord la viande fraîche a été distribuée à tout l'équipage, mais également sans être accompagnée de légumes frais. Enfin, pour compléter l'identité des phénomènes, le scorbut du *Dupleix*, comme celui du *Castiglione*, s'est déclaré quatre mois environ après un séjour à bord, et s'est annoncé par une recrudescence des gingivites dont les matelots sont plus ou moins atteints après quelque temps de navigation.

Le Dupleix, en effet, a quitté Édimbourg le 5 mai, et c'est à partir de cette époque que l'équipage s'est trouvé réduit aux vivres de campagne, modifiés seulement par des distributions hebdomadaires de viande fraîche. Or, ce n'est que le 4 septembre que le premier cas de scorbut confirmé fut constaté à la visite du matin. Pendant ces quatre mois nous sommes restés sur les côtes de l'Islande, presque toujours aumouillage dans les fiords, faisant deux ou trois jours de traversée sans grande fatigue pour les hommes, sauf toutefois pendant la traversée de la côte Est à Reykiawick, qui, par le fait de coups de vent successifs, dura dix jours. A ce moment (milieu de juillet), j'eus à traiter un grand nombre de stomatites et de gingivites, nullement graves, mais dont la fréquence me fit craindre d'avoir bientôt devant les yeux, comme à bord du *Castiglione*, des cas de scorbut confirmé. Mes craintes augmentèrent quand je vis ces stomatites guérir par le seul emploi du jus de citron, au point que je fis part à l'autorité du bord de mes appréhensions.

Cependant, dès que nous fûmes au mouillage de Reykiawick, tous ces symptômes disparurent, et je ne les revis point reparaître pendant le temps que nous sommes restés sur rade. Mais je ne fus pas sans remarquer un certain affaiblissement général

avec décoloration des téguments, et encore moins d'entrain que de coutume. Toutefois aucun autre symptôme scorbutique ne put être constaté, et le piqueté lilas des membres inférieurs ne m'aurait pas échappé, puisque je passais, une fois par semaine, l'inspection du quart de l'équipage, le corps nu. D'ailleurs, le mois d'août fut remarquable par un beau temps relatif et l'absence presque totale de malades; aussi mon étonnement fut-il grand quand, le lendemain de notre départ de Reykiawick pour effectuer notre retour en France, les stomatites firent de nouveau leur apparition, avec courbature considérable et douleurs de forme rhumatismale.

Le 4 septembre, quatre jours après notre départ de l'Islande, un canonnier, homme jeune et vigoureux, insiste pour être exempt de service, se plaignant de lourdeur considérable des jambes, avec difficulté de plier le genou droit et fatigue très-grande au moindre exercice. Le toucher suffit pour me faire reconnaître une plaque très-large de scorbut sur le côté externe du genou, plaque jaunâtre, ecchymotique, et aussi dure qu'un fémur. Examinant les membres inférieurs, je les vis couverts du piqueté lilas si caractéristique, et, du reste, nos souvenirs du scorbut observé au bagne de Toulon ne nous permettaient aucun doute sur la nature des symptômes que nous avions devant les yeux. Notre malade nous apprend qu'il n'avait remarque le piqueté que depuis peu de jours, mais que la fatigue seule de ses jambes le forçait à interrompre son service. Le lendemain, 7 de nos meilleurs hommes, gabiers et canonniers, se présentent à la visite avec les mêmes lésions et la même courbature générale; le nombre des scorbutiques alla rapidement en augmentant jusqu'à notre mouillage de Christiansand, au point d'atteindre le chiffre de 50 par jour, dont 17 exempts de service. Les symptômes observés m'ont paru présenter les trois degrés suivants.

a. — Chez les hommes les moins atteints, ou au début pour ceux chez lesquels le génie scorbutique s'est plus complétement développé, j'ai remarqué une sécheresse de la peau, particulièrement des membres inférieurs, avec teinte grisâtre du bulbe pileux. Ce bulbe fait saillie et donne la sensation de râpe que ressent la main promenée sur la peau des jambes. Je me suis assuré que cette élevure était produite par des pellicules épidermiques au-dessous desquelles se trouve le poil enroulé et

en partie caché. Avec une épingle, il est facile d'enlever les pellicules qui le recouvrent, et de lui rendre sa grandeur naturelle en le déroulant. Au moment où nous observons ces particularités autour du bulbe pileux, les hommes n'éprouvent encore rien de bien caractéristique ; mais ils ont perdu leur entrain, et s'ils n'ont pas encore l'horreur du mouvement, comme nous le verrons dans la deuxième période, au moins ils agissent avec lenteur, sans initiative, comme mécaniquement. Les diverses inspections de santé que j'ai passées pendant que sévissait l'épidémie m'ont convaincu que plus des quatre cinquièmes de l'équipage ont été au moins atteints du scorbut à ce degré.

b. — A une période plus avancée, la sensation de râpe donnée par le toucher des jambes s'accentue davantage, et le membre présente déjà l'aspect de la peau d'un oiseau fraîchement plumé. La teinte gris de fer du bulbe s'est transformée en une teinte bleu-lilas qui n'appartient qu'au scorbut. Cette nouvelle teinte forme un piqueté intéressant un nombre plus ou moins grand de follicules pileux, mais siégeant de préférence à la région externe de la jambe. Quelquefois ce piqueté est tellement confluent qu'il ressemble à s'y méprendre à celui de la fièvre scarlatine, ou de la variole qui débute. Les hommes commencent déjà à éprouver de la douleur dans les lombes, des crampes dans les mollets et surtout de la roideur dans l'articulation du genou, bien que rien en apparence ne soit modifié dans cette région. Nul doute pour nous que beaucoup de matelots du *Dupleix* ne fussent déjà atteints du scorbut à ce degré, quand, deux jours après notre départ, un grand nombre vinrent se plaindre à la visite de douleurs dans les membres. Aucun alors ne présenta de gonflement dans les articulations, ni aucune apparence d'embarras gastrique ou de fièvre ; mais, en revanche, tous éprouvent pour le moindre exercice une grande fatigue ; ils sont couverts de sueur au moindre mouvement qui dure, et sont essoufflés au plus petit effort. Le plus souvent, ils viennent me trouver, me disant qu'un cercle de fer empêche leur poitrine de se dilater, et qu'ils ont de la peine à respirer dès qu'ils sont en mouvement.

D'ailleurs, j'ai remarqué que le symptôme *fatigue* ou *courbature* différait suivant la catégorie ou les fonctions des hommes atteints. Ainsi les canonniers se plaignaient surtout de douleur dans la région lombaire, s'étonnant de ne plus pouvoir faire le

même effort à leur pièce que précédemment. Les gabiers accusaient principalement l'étreinte pectorale et de la faiblesse dans les bras, dans les épaules. Tous les fusiliers, au contraire, nous demandaient à être exemptés de service parce qu'ils avaient des crampes dans les mollets, et qu'au milieu de leur faction il leur était impossible de se tenir plus longtemps debout.

Je fus assez frappé de ces différences tranchées dans la manifestation de la courbature scorbutique; mais, en y réfléchissant davantage, je suis arrivé à conclure que nos malades éprouvaient de la fatigue dans les muscles de la région que leurs fonctions à bord faisaient le plus travailler.

En effet, ce sont les muscles des lombes qui surtout travaillent chez les canonniers : aussi ces derniers n'ont-ils jamais accusé de crampes dans les mollets; pour les gabiers, ce sont ceux qui servent à hisser le corps : de là la faiblesse de leurs muscles thoraciques et des bras, faiblesse d'autant plus marquée que nous naviguions à la voile en ce moment. Enfin, nos fusiliers restaient souvent en faction, pendant la nuit principalement, deux heures et demie sans être relevés, et ils n'avaient d'autre service à bord que de monter la garde. Rien donc de plus naturel que de voir chez eux la courbature des muscles se manifester par des crampes. Quant aux ouvriers chauffeurs, qui ont également été atteints en assez grand nombre, ils ont présenté presque d'emblée les symptômes du troisième degré, ce qui s'explique par ce fait, qu'étant à la voile, ils n'ont pas ressenti de suite la fatigue scorbutique, fatigue qu'ils auraient éprouvée comme les gabiers et les canonniers, s'ils avaient dû user de leurs muscles comme ces derniers.

c. — Dans le troisième degré, que quelques hommes, au milieu de l'épidémie, ont montré en venant pour la première fois à la visite, j'ai observé surtout des plaques dures exsudatives jaunâtres et ne se laissant pas déprimer sous le doigt. Elles siégeaient de préférence à la région externe de la jambe, toujours plus près de l'articulation du genou que du tendon d'Achille, où je ne les ai pas vues une seule fois. Chez quelques hommes, tous gabiers, il s'en est montré au poignet et à la partie interne de l'articulation du coude. Ce siége de la plaque exsudative a même déterminé chez deux de ces hommes un fourmillement sur tout le trajet du nerf cubital, quelquefois même des élancements douloureux. Son moindre inconvénient était de maintenir

roide l'articulation dans le voisinage de laquelle elle se trouvait.

La coloration du piqueté bleu-lilas s'accentue de plus en plus, et la peau ressemble davantage à celle d'une poule plumée vivante sur laquelle reste encore un léger duvet. Pour beaucoup, ce piqueté s'est étendu du poil comme centre, et s'est transformé en véritables plaques hémorrhagiques. Nul doute que la teinte vineuse claire primitive n'indiquât qu'il y eût là extravasation d'un sang dont les globules altérés avaient abandonné leur matière colorante.

Un autre symptôme qui avait fait son apparition à la fin du deuxième degré augmente d'intensité et menace de devenir grave. Je veux parler des gingivites qui, à cause de la belle denture de la majorité de nos hommes et du peu de temps qu'ils avaient passé dans la marine, ont été plus tardives qu'il n'est coutume en pareil cas. Les gingivites partielles du début de l'épidémie, et qui m'avaient tenu en éveil, s'étaient montrées chez les matelots ayant des dents gâtées; chez les autres, elles ont commencé d'abord par un léger boursouflement du bord alvéolaire qui deux ou trois jours après s'emparait brusquement de toute la gencive. A ce moment, j'avais peine à reconnaître la bouche de certains matelots, dont les dents, deux mois auparavant, m'avaient paru si belles. Bientôt les gencives se mirent à saigner très-facilement par le moindre attouchement, et souvent même spontanément. Elles prirent une teinte rouge-vineuse et parurent comme se séparer des dents, qui elles-mêmes commençaient à se déchausser. Une haleine fétide s'exhalait de la bouche des matelots qui avaient la gingivite et dont souvent aucune dent n'était cariée.

Tous ces symptômes se sont succédé rapidement, et la description qui vient d'en être faite est le résumé des observations que j'écrivais chaque jour, après ma visite.

Notre relâche à Stavanger, sept jours après la constatation du premier cas de scorbut confirmé, a seule empêché, par l'arrivée à bord de végétaux frais, que notre épidémie de scorbut ne soit plus grave. Je dois dire que la succession rapide des trois degrés, que j'ai suivie pour ainsi dire heure par heure, me causait de très-grandes appréhensions; et si nous avions été forcés, par notre position, de ne pouvoir atteindre une terre que dix jours plus tard, j'ai tout lieu de penser que les manœuvres de la navigation eussent été difficiles. La veille de notre relâ-

che, je constatai déjà un œdème considérable des membres inférieurs chez un homme porteur de nombreuses plaques hémorrhagiques livides, et ayant commencé à s'ulcérer. Tous nos malades avaient la figure pâle, empreinte d'une grande fatigue ; mais les yeux étaient brillants, et tous ont conservé l'appétit. Tous surtout avaient une démarche lente qui contrastait avec leur jeunesse et leur allure d'autrefois, et ceux qui portaient des plaques exsudatives ou hémorrhagiques avaient l'horreur scorbutique du mouvement.

J'ai cru qu'il y aurait quelque intérêt à relever par catégorie le nombre des exempts de service atteints de plaques exsudatives ou hémorrhagiques, et ceux qui ont eu des stomatites graves ; car tout le monde avait plus ou moins les gencives tuméfiées et saignantes, au milieu de l'épidémie.

Le tableau suivant en donnera un aperçu.

CATÉGORIES DES HOMMES ATTEINTS	AVEC PLAQUES EXSUDATIVES OU HÉMORRHAGIQUES	AVEC STOMATITES GRAVES
Chauffeurs	5	2
Canonniers	3	1
Gabiers	2	2
Fusiliers	2	»
Matelots de pont	4	»
Charpentiers	1	1
	17	6

Dans ce tableau je n'ai pu faire figurer que les exempts de service ; mais beaucoup d'autres hommes ont présenté le même symptôme, que leur état ou leurs fonctions ont permis de ne pas distraire de leur service.

J'ai également cherché à démontrer par des chiffres, ce qui était évident pour moi, que ce sont les hommes qui fatiguent le plus qui ont été le plus éprouvés par le scorbut. C'était en même temps nos meilleurs matelots, et qui ont repris leur service d'eux-mêmes dès qu'ils ont senti leur force revenir, bien qu'ils fussent encore porteurs de plaques exsudatives ou hémorrhagiques.

Voici un tableau qui vient à l'appui de ce que j'avance :

DÉSIGNATION DES CATÉGORIES	NOMBRE D'HOMMES ATTEINTS	NOMBRE D'HOMMES EXEMPTS DE SERVICE	JOURNÉES D'EXEMPTION DE SERVICE
Chauffeurs (ouvriers et matelots)	16	6	55
Gabiers	14	6	30
Canonniers	12	4	29
Fusiliers	10	5	15
Matelots de pont	18	6	17
Fourriers	2	»	»
Soutiers	2	»	»
Calfats	2	»	»
Timoniers	3	»	»
Caliers	2	1	4
Voiliers	2	»	»
Tonneliers	1	»	»
Charpentiers	3	1	15
	91	27	165

En résumé, il y a eu atteints du scorbut 91 hommes qui se sont présentés à la visite, dont 27 ont été exempts de service et ont donné 165 journées d'infirmerie.

L'équipage du *Dupleix* se montait à 205 hommes tout compris. Que l'on prenne maintenant les chiffres du nombre de gabiers et canonniers à bord, et l'on se convaincra que ce sont ces hommes, toutes choses égales d'ailleurs, qui ont été le plus éprouvés par l'épidémie. Voici du reste ces chiffres, et le tant pour 100 par catégorie d'hommes atteints :

CATÉGORIES	EFFECTIF	NOMBRE DES SCORBUTIQUES	POUR 100	EXEMPTS DE SERVICE	POUR 100
Canonniers	15	12	80	4	26
Gabiers	20	14	70	6	30
Ouvriers et matelots chauffeurs	30	16	55	6	20

Chacun sait qu'à bord des navires de guerre le canonnier est le matelot modèle, celui qui accomplit le plus ponctuellement son service, et qui se fait un point d'honneur de n'abandonner sa pièce, pour être exempt de service, qu'à la dernière extré-

mité. C'est encore lui qui déploie le plus de force musculaire pour le maniement des canons; aussi sont-ils choisis parmi les plus forts matelots, lorsqu'ils sont envoyés au vaisseau canonnier. Les chiffres du tableau précédent viennent à l'appui de ce que j'avance, et nos matelots du *Dupleix* ont été ce que sont leurs camarades sur les autres bâtiments de guerre.

Après les canonniers, les gabiers sont les hommes qui dépensent le plus de force musculaire; mais ils résistent moins, en général, au désir de se reposer; et, en outre, leur service dans la mâture les rend plus promptement impropres à faire leur métier.

D'ailleurs, jusqu'au jour où j'ai cru devoir proposer un repos général pour l'équipage, on a suivi à bord du *Dupleix*, aussi exactement que possible, le tableau de service, qui prescrit un exercice général de manœuvre par semaine et deux exercices du canon, sans parler du branle-bas de combat, dans lequel les hommes fatiguent beaucoup. Que l'on ajoute à ces causes de dépression de l'organisme celles qui proviennent de la perte de force produite par la basse température au milieu de laquelle nous avons vécu pendant quatre mois, et le mauvais temps fréquent, et on ne sera pas étonné de l'étiolement général de notre équipage. Aussi la marche du scorbut a-t-elle été rapide, et a-t-il fallu au moins trois jours pour que l'influence des végétaux se fasse sentir dans l'amélioration de la santé générale du bord.

Le 12 septembre nous arrivions à Stavanger, et ce n'est qu'à notre mouillage de Christiansand que le nombre des scorbutiques commença à diminuer. Malgré une nourriture abondante en légumes frais et une température plus douce, la faiblesse de notre équipage était telle trois jours après la première distribution de ces vivres, que c'est avec la plus grande peine que l'on put lever l'ancre. A un exercice du canon, plusieurs hommes s'évanouirent auprès des pièces, et des fusiliers, à l'exercice du fusil, furent pris de crampes au point de tomber. Mais dès le quatrième jour l'amélioration se fit déjà sentir et, bien que nous ayons repris la mer et que nous ayons encore essuyé plusieurs coups de vent pendant les dix jours de notre traversée de Christiansand en France, le scorbut disparut rapidement, et nous n'avons envoyé à l'hôpital de Cherbourg que trois hommes atteints de cette affection, presque guéris.

Voici un tableau qui donnera un aperçu de la marche de l'épidémie :

DATES	ENTRANTS	EXEMPTS	NON EXEMPTS	EXEAT	TOTAL
septembre					
4	1	1	»	»	»
5	4	4	1	»	5
6	2	5	2	»	7
7	3	5	5	»	10
8	1	5	6	»	11
9	1	5	7	»	12
10	4	8	8	»	16
11	1	8	6	3	14
12	5	11	8	»	19
13	6	14	11	»	25
14	17	16	25	1	41
15	11	14	35	3	49
16	2	17	33	1	50
17	5	15	35	5	50
18	3	14	30	9	44
19	2	11	30	5	41
20	»	10	28	3	38
21	9	10	35	2	45
22	»	8	35	2	43
23	14	5	46	6	51
24	»	5	36	10	41
25	»	1	26	14	27
26	»	1	15	11	16
27	»	1	12	3	13
28	1	2	7	5	9
29	»	2	4	3	6
30	»	2	1	3	3

(*A continuer.*)

RECHERCHES SUR LA MALADIE DU SOMMEIL

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA SCROFULE DANS LA RACE NOIRE

PAR LE DOCTEUR A. CORRE

MÉDECIN DE LA MARINE

(Suite et fin [1].)

IV. — **Nature probable de la maladie du sommeil.** — Jusqu'ici, je me suis borné à relater des faits, à esquisser le ta-

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXVII, p. 292.

bleau des localités que j'ai visitées. Je vais entrer maintenant dans le domaine de la discussion.

Si le lecteur a partagé mon impression générale, il aura tout d'abord constaté la fréquence de la scrofule dans les cercles de Joal et de Portudal. Cette constatation n'offre, d'ailleurs, rien de bien imprévu : plus d'une fois, les médecins de la marine ont signalé le nombre considérable d'adénites cervicales et axillaires, d'ulcérations croûteuses du nez et des lèvres, de blépharites et de conjonctivites, etc., qu'on rencontre chez les populations du Gabon, de la Côte-d'Or, de la Sénégambie, etc.

A cette première constatation, l'on pourrait ajouter celles de manifestations moins connues, quoique fréquentes, qui semblent se rapporter aux formes les plus graves de la scrofule tégumentaire.

J'ai donné quatre observations de *coulfetin* ou *siti* (observ. XIV, XV, XIX et XX). L'absence de tout antécédent vénérien, chez quelques malades, ne permet guère d'attribuer cette affection à la syphilis : la circonscription limitée des lésions et la nature de celles-ci me font hésiter à la regarder dans tous les cas comme la lèpre grecque, et me portent à ranger quelques-unes de ses formes dans le groupe des scrofulides malignes. Tantôt le coulfetin revêt les allures de la scrofulide érythémateuse : on voit des rétractions, des brides cicatricielles s'établir, sans que la peau ait été entamée; tantôt ces mêmes lésions sont consécutives à des poussées de pustules et à des ulcérations croûteuses. Les deux formes peuvent exister simultanément sur un même sujet, et s'accompagner d'exfoliation épidermique pseudo-psoriasique sur les jambes ou les avant-bras.

A Saint-Louis, dans le service civil de M. le docteur Foll, j'ai eu l'occasion d'étudier un jeune Peul dont la face ridée, finement boutonneuse, ponctuée et comme huileuse, paraissait subir une sorte d'atrophie régressive. Le nez disparaissait sans que la peau fût détruite dans ses couches superficielles. Je pensai à l'acné atrophique; mais, en réalité, j'avais sans doute affaire au lupus érythémateux de Bazin.

Les scrofulides crustacées ulcéreuses sont extrêmement communes. Elles siégent à la face, au tronc et aux membres, particulièrement au voisinage des articulations : elles débutent ordinairement par des groupes de pustules ou de petites bulles,

et aboutissent à la formation de croûtes épaisses brunâtres ou jaunâtres, à couches superposées et parfois concentriques. Elles constituent de larges plaques à développement excentrique et assez régulièrement circinnées : d'autres fois les poussées se produisent sans ordre, donnant lieu à de vastes ulcérations. Les cicatrices ultimes, décolorées, lisses, bridées, entraînent après elles des difformités plus ou moins grandes.

J'incline à rapporter aux scrofulides une affection dans laquelle quelques-uns de mes collègues ont cru reconnaître le *pied de Madura* (maladie endémique aux Indes Orientales, et occasionnée par un champignon, le *Chionyphe Carteri*). Trois pieds, amputés par MM. Cauvin, Friocourt et Foll, et conservés dans l'amphithéâtre de l'hôpital maritime de Saint-Louis, présentaient bien, en effet, l'aspect général du pied de Madura, mais je n'y ai point trouvé les corpuscules si caractéristiques de ce dernier. Ce n'était point l'éléphantiasis des Arabes (commun d'ailleurs dans l'Afrique occidentale), mais c'était probablement la forme hypertrophique de la scrofulide tuberculeuse [1].

Je pense qu'une étude indépendante et sans prévention du mal-cœur ou mal d'estomac des nègres conduira peut-être à faire rentrer cette affection dans le groupe des maladies scrofuleuses : le mal-cœur, en effet, se développe dans des conditions similaires à celles de la scrofule, et paraît offrir plus d'un point de ressemblance avec la cachexie scrofuleuse.

Le nélavane, lui aussi, serait-il une manifestation de la scrofule?

Avant de répondre à cette question, je reproduirai deux des observations que j'ai récemment publiées dans la *Gazette médicale* de Paris, et je les ferai suivre d'une observation nouvelle qui m'a été communiquée par M. le docteur Sénès. De l'ensemble de toutes mes observations, je tirerai les éléments d'une description synthétique de la maladie *telle que je la comprends*. Je pourrai alors comparer les cas étudiés par mes collègues au Sénégal, et par moi-même, à ceux qu'ont relatés MM. Dangaix, Nicolas et Guérin. Si le nélavane est bien l'hypnosie, la *maladie du sommeil*, je partirai d'une base certaine pour discuter d'une façon profitable la nature de celle-ci.

[1] Voy. Bazin, *Leçons sur la scrofule*.

Observ. XXXIV. — Amat-Coumba, né à Aéré, âgé de 33 ans, caporal aux tirailleurs indigènes, évacué du poste de Podor sur l'hôpital de Saint-Louis le 11 juin 1875. Le malade, avant de servir à Podor, avait fait un séjour de plusieurs mois à Joal ou à Portudal. D'après le rapport de M. Rignbert, médecin du poste, il avait présenté, dès le mois de mai, une somnolence marquée. Il se plaignait d'un invincible sommeil et d'une violente céphalalgie ; fièvre modérée, incontinence d'urine, désirs vénériens abolis, troubles de la vision, marche irrégulière et saccadée. A un certain moment, le malade cessa de sentir le sol sous ses pieds et devint incapable de marcher les yeux fermés ; la contraction musculaire ne paraissait pas d'ailleurs affaiblie, la fonction digestive s'accomplissait presque normalement.

A son arrivée à l'hôpital, Amat-Coumba était en voie d'amélioration ; il dormait moins, mais il continuait à présenter de l'ataxie des mouvements, et, en outre, se soutenait faiblement sur ses jambes.

Période de sommeil de plusieurs jours de durée, avec insensibilité presque complète du côté gauche du corps : café à très-hautes doses, vésicatoires sur le crâne, cautérisations le long du rachis.

Période d'amélioration, pendant laquelle le sommeil tend à se dissiper, la sensibilité à reparaître, le mouvement à se mieux exécuter, le membre supérieur gauche offrant, toutefois, de la contracture avec fourmillement, et les membres inférieurs demeurant très-faibles.

Vers la fin de juillet, perte de connaissance, convulsions et coma ; anesthésie très-marquée du côté gauche, avec paralysie, notamment dans le membre inférieur gauche ; légère déviation des traits de la face : amélioration, sous l'influence des révulsifs locaux et généraux du bromure et de l'iodure de potassium. Le malade conserve de l'hébétude, perd la mémoire, mais reprend peu à peu des forces.

Le 15 août, reprise subite des mêmes accidents ; formation d'escharres. Mort le 11 septembre.

Autopsie, pratiquée cinq heures après la mort. — ***Habitude extérieure.*** — Sujet de petite taille, amaigri. Vaste ulcération à la région sacrée ; ulcérations moins étendues aux trochanters et aux parois thoraciques ; traces de vésicatoires aux mollets.

Cavité crânienne. — Les sinus sont gorgés de sang noir ; injection des vaisseaux des méninges ; piqueté rougeâtre de la substance cérébrale, plus considérable dans les couches corticales que dans les parties profondes ; consistance du cerveau normale ; un peu de sérosité trouble dans les ventricules, et, dans certains points, épaississement notable de la membrane ventriculaire. Ces lésions sont plus marquées à droite qu'à gauche.

Le corps strié du côté droit est très-ramolli ; il se réduit facilement en bouillie ; les vaisseaux capillaires qui le parcourent sont très-injectés ; il y a un peu de ramollissement des couches optiques. — Cavités thoracique et abdominale, rien de particulier. (Rapport des deuxième et troisième trimestres, service de M. le docteur Friocourt.)

Observ. XXXV. — Jean-Pierre, noir de Saint-Louis, âgé d'environ 42 ans, charpentier, entre à l'hospice civil de la ville le 7 mars 1876, sans renseignements commémoratifs. Dans les premiers temps de son séjour à l'hospice, cet homme, que l'on croyait idiot, se promenait seul, taciturne, au

milieu des cours. Bientôt, on remarqua chez lui une tendance à aller dormir au soleil : graduellement la somnolence s'accentua ; le malade s'obstina, pendant une assez longue période, à ne prendre d'autre aliment que du lait, et toujours en petite quantité : souvent même, il n'acceptait cet aliment que par force. Il ne tarda guère à tomber dans un affaiblissement considérable, et finit par cesser de marcher. Les premières contractures furent observées vers le 15 mai. Jusqu'à cette date, le traitement consista en drastiques, en vésicatoires appliqués aux bras, en frictions mercurielles sur le crâne : celles-ci, employées tout d'abord contre la vermine, furent ensuite continuées pendant quelques jours, parce qu'on crut remarquer une certaine amélioration sous l'influence d'une abondante salivation provoquée par elles. On administra ensuite du bromure et de l'iodure de potassium. (Note de M. Foll.)

J'ai suivi le malade, à partir du 29 mai. Attitude dorso-latérale : le malade est couché sur le côté gauche, la tête appuyée sur la main gauche, le membre supérieur droit, et les membres inférieurs étendus en simple résolution. Les paupières sont ouvertes; le regard n'est ni hébété ni ahuri, c'est celui d'un homme profondément prostré par le chagrin et indifférent à ce qui l'entoure, calme d'ailleurs et par instants mobile. Les pupilles sont contractées. Le malade comprend les paroles qu'on lui adresse, mais il n'y répond que par monosyllabes; il demeure taciturne au milieu de ses compagnons; il urine et lâche ses garde-robes sous lui, mais il en a conscience, écarte alors sa couverture, ou fait signe aux infirmiers de le venir soulever. Il mange volontiers, et toute espèce d'aliments; mais généralement il faut qu'on lui introduise les bouchées entre les dents. Je l'ai vu quelquefois manger seul, la main droite portant des boulettes de riz à la bouche avec une hésitation assez marquée, l'attitude générale restant toujours la même. Les mouvements volontaires sont conservés, mais limités, très-lents. L'extrême faiblesse s'oppose à la station debout et à la marche; la station assise est encore possible pendant un certain temps. Quand on saisit un membre, on le sent agité de petits tremblements : ces tremblements deviennent très-évidents lorsque le malade essaye d'exécuter un déplacement soit d'un bras, soit d'une jambe. Les tremblements tendent à se généraliser dans l'attitude assise. J'ai remarqué parfois de véritables soubresauts dans les muscles du bras et de l'avant-bras, constaté souvent ce phénomène dans le tendon du grand palmaire, en tâtant la radiale. Sensibilité intacte aux pincements et aux piqûres. Un jour que le malade était couvert de mouches, j'ai observé qu'il ne faisait aucun mouvement pour s'en débarrasser ; mais, à de légers frémissements de la face, il m'a semblé qu'il sentait ces insectes courir sur sa peau. Sueurs fréquentes et abondantes, amaigrissement considérable. De larges places, de coloration plus foncée et d'éclat plus vif, aux trochanters, aux ischions et à la région sacrée, indiquent des escharres en voie de formation.

L'impression que m'ont laissée les premiers examens de cet homme n'est point celle d'un malade privé d'intelligence ou condamné à un sommeil perpétuel, c'est celle d'un être abîmé dans l'indifférence, ou, si l'on veut, dans un dégoût profond du monde extérieur. Jean-Pierre comprend ce qu'on désire de lui ; il m'avance son bras, pour que je puisse apprécier son pouls, se prête aux maniements du sphygmographe, me suit des yeux, à mon arrivée, durant quelques secondes, mais retombe presque aussitôt dans sa torpeur. Il ne dort pas non plus, dans l'acception du mot : il est couché, les yeux ou-

verts, et voyant bien ce qui se passe; mais il voit d'ordinaire sans regarder. La nuit seulement, ou dans la journée, quand on le porte au soleil, il dort, fermant les paupières, et véritablement soustrait à ce qui l'environne, la respiration douce et tranquille, le corps tout entier immobile.

A partir du 3 juin, je note que, même couché, le malade présente un tremblement fréquent de la tête, parfois de la contracture du sterno-mastoïdien gauche. Les forces baissent, le décubitus dorso-latéral est remplacé par le décubitus dorsal. Un soir, ayant porté les bras en diverses attitudes, je les ai vus conserver celles-ci, comme dans la catalepsie. — Mort le 10 juin.

L'autopsie du crâne a été seule pratiquée, et superficiellement, l'encéphale devant être réservé pour une étude ultérieure plus complète. M. Friocourt et moi ne trouvons aucune lésion bien appréciable : les membranes et le cerveau sont plutôt anémiés qu'hypérémiés. Les ventricules renferment de la sérosité claire et incolore. Pas d'altération de consistance dans la substance cérébrale.

Observ. XXXVI, recueillie à Sedhiou (Caramance), au mois de juillet 1875, par le docteur Sénès. — « Négresse de Gorée, âgée de 25 ans, réglée à 13 ans, régulièrement, jusqu'au début de la maladie, qui remonte à deux mois : suppression des règles depuis cette époque. Bonne constitution antérieure, tempérament lymphatique. Le début de l'affection a été marqué par de l'hébétude, par de l'inaptitude au travail, par une tendance irrésistible au sommeil. Il n'y a jamais eu, m'assure-t-on, de fièvre. Au moment où je la vois, la malade, surtout inquiète de la suppression de ses règles, insiste pour obtenir un remède qui les fasse reparaître. Elle est très-hébétée : ptosis l'obligeant, si elle veut regarder en face, à relever la tête et à la porter en arrière. Corps animé de mouvements convulsifs peu étendus : ce sont des tremblements, des soubresauts plus marqués dans la moitié droite du corps, et plus forts dans le membre supérieur que dans le membre inférieur; la tête elle-même n'échappe pas à ce tremblement. Langue rouge, et couverte, par places, d'un enduit saburral blanchâtre; la malade semble éprouver de la difficulté à la sortir de la bouche. Parole hésitante, voix très-affaiblie, intelligence paresseuse. Les pupilles se dilatent et se resserrent régulièrement; elles me paraissent, cependant, contractées dans un demi-jour. — Il n'existe pas de tumeur ou de chapelet ganglionnaire au cou. Le pouls, rapide et plein au moment de mon examen, devient bientôt petit, lent, mais reste régulier. Je trouve les mêmes caractères dans mes examens ultérieurs. La respiration est faible, peu développée, régulière. — L'ophthalmoscope ne fait découvrir rien d'anormal ni dans les milieux ni dans le fond de l'œil. — Le traitement par les dérivatifs cutanés et intestinaux semble amener une légère amélioration, diminuer tout au moins l'état de torpeur. Mais bientôt je perds la négresse de vue : probablement peu satisfaite du résultat de mon traitement, elle quitte Sedhiou pour aller consulter des guérisseurs musulmans dans le Haut-Fleuve. Huit ou dix jours après son départ, je reçois la nouvelle de sa mort. »

1° *Description générale du nélavane.* — Le nélavane débute ordinairement par un sentiment d'alanguissement et une tendance plus ou moins prononcée à la somnolence, souvent

par de la céphalalgie et des vertiges. Le malade se plaint d'éprouver de la faiblesse dans les reins et dans les jambes, de ne pouvoir plus se livrer avec la même activité à ses occupations habituelles, ou même d'être obligé d'interrompre celles-ci plus ou moins complétement : il éprouve des envies irrésistibles de se livrer au sommeil; quelquefois il s'endort presque subitement au milieu de son travail ou de ses distractions. La maladie continuant à se développer, la somnolence devient plus fréquente et plus prolongée, ou bien elle est remplacée par une grande hébétude. Des convulsions, des paralysies partielles et des contractures apparaissent. Rarement des symptômes spéciaux se rencontrent du côté des fonctions végétatives. La digestion s'accomplit normalement jusqu'aux derniers jours, chez la plupart des malades. La vie s'éteint doucement, sans crises, quelquefois au milieu de convulsions.

Je vais maintenant reprendre, avec quelques détails, les principaux traits de ce tableau morbide, et étudier les symptômes secondaires qui gravitent autour d'eux.

a. — *Habitude extérieure.* — Au début, et même pendant une assez longue période, les malades conservent souvent un embonpoint de bonne apparence; mais, généralement, le volume du corps subit une diminution graduelle, et, quand la mort arrive, l'émaciation de certains sujets est très-prononcée. Les hydropisies sont rares; à peine rencontre-t-on parfois un léger œdème périmalléolaire.

La calorification m'a semblé diminuée : les malades sont plus sensibles aux impressions du froid; ils recherchent le soleil, et s'étendent, au moment de sa plus grande ardeur, sur le sable aride et brûlant. On constate, par le simple toucher, cette tendance au refroidissement du corps, qui est surtout remarquable aux extrémités; mais, dans beaucoup de cas graves, la température s'élève au thermomètre et subit même un augment régulier dans la soirée. Cet accroissement de la température coïncide avec une accélération du pouls : le nélavane peut donc offrir une allure fébrile dans le cours de son évolution. Voici les températures observées chez Amat-Coumba et chez Jean-Pierre (observ. XXXIV et XXXV) :

AMAT-COUMBA :			JEAN-PIERRE :		
17 juin.	matin. . .	soir. 39°7	29 mai . .	matin 36°5	soir. 38°
18 —	— . .	— 38°9	30 — . .	— 36°5	— 37°5
19 —	— . .	— 39°2	31 — . .	— 36°	— 37°
20 —	— 38°1	— 39°	1 juin. . .	— 36°5	— 37°5
21 —	— 38°	— 38°9	2 — . .	— 36°5	— 38°
22 —	— 38°7	— 40°6	3 — . .	— 36°5	— 37°
23 —	— 38°	— 38°1	5 — . .	— 36°	— 37°5
24 —	— 38°	— 38°1	7 — . .	— 36°5	

Il est difficile d'apprécier les variations de couleur de l'enveloppe extérieure du corps chez le nègre : à l'état de santé, la coloration noire ou bistrée n'a point cette teinte mate qu'on s'imagine, elle est comme animée par une vascularisation active qui se traduit, chez les jeunes sujets, par une sorte de velouté. Cette belle apparence peut se conserver plus ou moins longtemps dans le nélavane, mais elle finit toujours par disparaître avec les progrès de la maladie.

Les forces subissent une dépression considérable. L'individu atteint de nélavane ne demande que le repos; il se fatigue au moindre travail.

Le facies exprime l'apathie, le regard est triste et indifférent; d'autres fois l'œil est morne et dépourvu de toute expression ; fréquemment les lèvres sont épaissies, et laissent échapper une bave gluante.

b. — *État de la peau et du système lymphatique ganglionnaire.* — La peau est habituellement sèche ; elle est furfuracée chez un grand nombre de malades. Les calvities partielles du cuir chevelu, les éruptions impétigineuses de la face, ne sont pas rares. Mais un fait digne de remarque est la fréquence de petites élevures papuleuses ou papulo-vésiculeuses sur les membres et sur le tronc, principalement sur la poitrine, élevures qui donnent lieu à un prurit caractéristique, d'après les noirs de Joal et de Portudal.

L'engorgement des ganglions du cou n'est pas constant : l'on distingue même deux formes de nélavane, d'après l'absence ou l'existence de ce symptôme. Rarement il est bien prononcé. Dans l'immense majorité des cas, les ganglions ne dépassent pas le volume d'une lentille ou d'un haricot : on les sent sous la peau ou dans les couches cellulaires profondes comme de petites masses indurées, roulantes, isolées ou en chapelet. On observe cette augmentation de volume et cette induration des glandes lymphatiques dans toutes les régions du cou, quelque-

fois dans les régions sus-claviculaires ; elles ne sont pas en rapport absolu avec des lésions cutanées; car la peau paraît bien souvent saine dans les régions correspondantes aux ganglions altérés.

A défaut de l'engorgement des ganglions lymphatiques, j'ai plusieurs fois constaté celui des glandes salivaires, l'empâtement sous-mentonnier ou parotidien, symptôme connexe avec l'écoulement baveux que j'ai mentionné.

c. — *Fonctions de relation.* — Les facultés intellectuelles peuvent être amoindries ou perverties. Dans quelques cas, la mémoire est affaiblie ou abolie. Mais, en général, l'intelligence demeure intacte; le caractère devient seulement morose et taciturne, le malade cherche à s'isoler, il répond lentement et par monosyllabes, ou il garde un mutisme absolu.

La somnolence, exceptionnellement poussée jusqu'au coma, rarement continue, n'est pas rigoureusement constante. Tous les malades atteints de nélavane ne dorment pas ; beaucoup demeurent couchés, les paupières fermées, demi-occluses, ou complétement ouvertes, mais sans autre séparation d'avec le monde extérieur qu'un profond indifférentisme. Il est à remarquer que la plupart des malades véritablement somnolents nient le sommeil quand on les interroge : on ne les a pas plutôt quittés qu'on les aperçoit étendus dans un coin de cour ou de case.

Les malades affectionnent le décubitus au soleil, sans doute en raison des troubles de la calorification qu'ils éprouvent.

La sensibilité générale est plus ou moins émoussée dans la dernière période ; on observe des anesthésies partielles, quelques malades se plaignent de fourmillements. La céphalalgie est fréquente au début ; elle est variable de siége et d'intensité. Amat-Coumbat a présenté des troubles visuels non spécifiés dans le rapport du médecin qui l'a traité. Chez presque tous les malades d'âge adulte, le sens génital serait obtus ou aboli.

Les convulsions sont tardives ; elles consistent fréquemment en un tremblement choréique tantôt général, tantôt limité à un membre. Les contractures et les paralysies les suivent ordinairement : les premières siégent particulièrement dans les sterno-mastoïdiens et les muscles fléchisseurs des membres; les secondes, que je suis assez porté à regarder comme des pseudo-paralysies dans la plupart des cas, sont limitées à un côté du corps ou à un membre ; elles peuvent revêtir la forme paraplé-

gique et occuper les sphincters de la vessie et de l'anus, déterminant alors de l'incontinence d'urine et l'émission involontaire des matières fécales.

L'observation XXXIV offre un exemple d'ataxie locomotrice.

d. — *Fonctions de nutrition.* — Je n'ai observé aucun symptôme particulier du côté de la respiration.

Le pouls reste souvent normal. Dans la période ultime, il devient fréquent et de plus en plus misérable.

L'appétit est inégal, mais, presque toujours, il persiste jusqu'aux derniers moments. Les vomissements sont rares; les selles sont régulières, ou bien il existe une alternance de diarrhée et de constipation. Le ventre m'a paru plus souvent affaissé ou même rétracté que tendu et ballonné.

Je ne saurais dire si les urines sont modifiées. M. Sénès a recherché l'albumine une fois sans l'y rencontrer.

e. — *Marche, durée, terminaison.* — La marche du nélavane est lente; elle est continue; mais on observe quelquefois des rémissions qui peuvent faire croire à des améliorations sérieuses, comme dans le cas d'Amat-Coumba.

La période d'incubation paraît fort longue : on a vu des individus atteints deux, trois, cinq ans après avoir quitté les centres endémiques; aussi les gens de Gorée, qui ont habité ceux-ci, ne se considèrent ils comme indemnes qu'après *sept* années passées sans interruption dans leur propre pays. Une fois déclarée, la maladie a une durée variable de quelques mois à un ou deux ans.

La terminaison habituelle est la mort, qui survient le plus ordinairement par épuisement nerveux, et qui, dans quelques cas, est hâtée par la production d'énormes plaies de position à la région sacrée et aux trochanters.

La guérison est excessivement rare.

2° *Le nélavane est bien la maladie décrite sous le nom d'*hypnosie *ou de* maladie du sommeil *par de précédents observateurs.* — Pour le prouver, il me suffira de citer les descriptions que MM. Dangaix et Nicolas ont, les premiers, parmi nous, données de la maladie du sommeil. J'en emprunte le résumé à la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* (année 1861, pages 572 et 670).

D'après M. Dangaix, la maladie présente trois degrés. « Dans le premier, tendance au sommeil, celui-ci se prolonge plus

longtemps qu'à l'ordinaire, souvent à des heures inaccoutumées, et n'est secoué qu'avec peine. Regard morne et vague. peau tantôt normale, tantôt chaude et rugueuse ; pouls d'abord petit, concentré, faible, quelquefois pourtant élevé, devenant ensuite lent et calme. Le second degré est marqué par un sommeil presque constant, surtout dans le jour, et revenant souvent au milieu d'une phrase. Intelligence obscurcie, vue faible, ouïe dure, marche titubante ou sautillante : pouls calme, lent, devenant parfois rapide vers le soir ; amaigrissement des membres; pesanteur de tête, rarement de la céphalalgie susorbitaire; pas de trouble des fonctions générales, sauf quelquefois un peu de diarrhée. Enfin, dans le troisième degré, le sommeil est encore plus profond et plus continu. La face offre l'expression de la stupidité, ou plutôt de l'abrutissement; yeux injectés et saillants; la maigreur augmente, l'appétit persiste ; mais la faiblesse du sujet est souvent telle, qu'on est obligé de le faire manger ; diarrhée opiniâtre, annonçant une fin prochaine. »

D'après M. Nicolas, « le premier signe extérieur de l'invasion de la maladie s'observe aux paupières, que le malade tient à demi fermées, comme s'il ne pouvait plus les relever entièrement. En même temps, il est pris, à divers moments de la journée, d'un besoin de dormir plus ou moins impérieux... En dehors de ces accès de sommeil, le sujet ne paraît pas malade... Peu à peu, les accès se rapprochent et se confondent : il faut éveiller le malade, et souvent l'exciter pour le faire manger, ce qu'il paraît toujours faire avec plaisir, si on l'éveille suffisamment... Bientôt, le malade ne s'éveille réellement plus; les stimulations de toute espèce ne provoquent qu'un effet incomplet. J'ai vu le malade, que je pressais de boire, essayer de porter le verre à sa bouche, et s'assoupir avant d'avoir achevé ce mouvement si simple. Il est facile de voir là toutes les nuances qui existent entre l'assoupissement et même la simple tendance au sommeil et le sommeil le plus profond. A ce moment de la maladie, les malades dorment dans les positions les plus diverses et souvent les plus pénibles en apparence, mais dont aucune n'exige d'efforts musculaires : toujours le corps repose en entier sur le sol. Ils s'éteignent ainsi progressivement, sans crises, sans douleurs, et sans qu'on puisse saisir le passage du sommeil à la mort. C'est là, on peut le dire, toute

la symptomatologie de la maladie du sommeil ; les autres symptômes sont insignifiants.

« Souvent rien n'est changé dans l'habitude extérieure. J'ai vu l'embonpoint se conserver jusqu'à la fin, malgré la privation complète de nourriture. En général, cependant, surtout quand la maladie marche lentement, le malade maigrit, et tombe dans un état de marasme qui explique la mort... Les fonctions peuvent rester normales pendant toute la maladie. L'appétit paraît conservé, mais l'état de somnolence empêche les malades de le satisfaire. La langue est normale, les selles solides, ordinairement décolorées, comme cela s'observe souvent chez les noirs bien portants... L'état du pouls ne m'a rien présenté de particulier... L'intelligence est conservée jusqu'à la fin, bien qu'elle paraisse amoindrie et paresseuse; le malade est hébété, comme un homme à demi endormi, mais il comprend toutes les questions qu'on lui adresse. Il n'y a, d'ailleurs, jamais de délire... Les perceptions sensoriales sont lentes, mais nettes... La sensibilité est conservée, quoique moins vive ; il n'y a ni anesthésie ni analgésie. Tout le monde est d'accord sur ce point. Il n'en est pas de même à l'égard de la motilité. On a signalé, dans tous les cas, une paralysie du mouvement ; mais cette paralysie n'est qu'apparente, ce n'est pas une paralysie véritable... La marche de la maladie est continue, lente, progressive... La maladie dure d'un à cinq mois et plus, et s'est terminée par la mort dans les cas observés jusqu'à ce jour... »

Le tableau de M. Guérin n'est guère plus complet. Ce dernier collègue signale, toutefois, des convulsions chez plusieurs de ses malades ; il établit la longue durée de la maladie du sommeil (trois mois à une année et plus).

Si l'on compare l'ensemble de ces descriptions avec celle que j'ai donnée du nélavane, d'après mes propres observations, on se convaincra sans peine de l'identité des maladies qui ont servi à établir les unes et les autres. Je dois, cependant, relever une objection qui m'a été posée. On m'a dit : « Comment pouvez-vous appliquer le nom de maladie du sommeil à certains cas dans lesquels le malade affirme ne pas dormir, à d'autres dans lesquels vous constatez vous-même l'absence de véritable sommeil? » A cela, je répondrai : Si je constate chez des sujets l'ensemble des phénomènes qui se rapportent à une

maladie donnée, et ne peuvent se rapporter qu'à elle, je suis autorisé à conclure à l'existence de cette maladie, alors même qu'un symptôme isolé ferait défaut. N'avons-nous pas le typhus abortif, la variole *sine variolis*, etc.? Je ne prétends pas que l'absence de sommeil soit la règle générale dans le nélavane; j'ai seulement fait remarquer qu'il y avait parfois apparence de sommeil plutôt que sommeil véritable. L'observation XXXV en est un exemple. Par contre, j'ai signalé la tendance des malades à dissimuler leur état et à nier la somnolence. Loin d'en conclure à l'absence de sommeil chez ces malades, j'ai dit : qu'on les pouvait presque toujours surprendre en contradiction flagrante avec leurs affirmations (qui ont sans doute pour motif la crainte d'être abandonnés).

Je signale, il est vrai, quelques symptômes qui paraissent avoir échappé à l'attention de mes collègues. Mais n'est-ce pas l'avantage réservé à tous ceux qui, comme moi, viennent les derniers, de pouvoir étendre le champ de leurs observations en bénéficiant des travaux de leurs devanciers?

Bien entendu je n'accepte pas comme nélavane toutes les formes pathologiques que les noirs sénégalais comprennent sous le nom de cette maladie. Dominés par l'effroi que celle-ci leur inspire, mais aussi poussés par leur instinct à faire rentrer dans un groupe unique diverses affections qui leur semblent coïncider avec une même diathèse, ils ont élargi sans raison le cadre du nélavane, ils y ont rapporté le mal-cœur. Je ne saurais les suivre dans cette voie de synthèse, bien qu'elle ait, à mes yeux, plus d'un enseignement.

3° *L'état pathologique appelé* maladie du sommeil, hypnosie, nélavane, etc., *est-il actuellement susceptible d'une détermination précise?* — L'avouerai-je? En avançant dans les cercles de Joal et de Portudal, je me suis senti envahir par des idées bien différentes de celles qui m'avaient entraîné à solliciter ma mission. Abandonnant mes théories premières, en présence des manifestations partout répétées de la scrofule, en présence de cas de nélavane développés sur des sujets franchement scrofuleux, je me suis demandé si la maladie du sommeil, elle aussi, ne serait pas une affection strumeuse. La lecture attentive du livre de Bazin ne fit que développer chez moi cette croyance. Mais la réflexion et les justes objections d'un éminent confrère, l'un de nos maitres, m'ont replongé dans le doute.

Trois éléments concourent à nous éclairer sur la nature intime des maladies : l'élément symptomatique, l'élément anatomique et l'élément étiologique.

La symptomatologie, la marche et la durée de la maladie du sommeil, sont assez favorables à l'idée d'une scrofule cérébrale : entre le nélavane et l'encéphalopathie scrofuleuse de Bazin il y a des points de ressemblance incontestables ; toutefois je ne saurais nier qu'il existe aussi des dissemblances : ainsi l'engorgement ganglionnaire manque souvent chez les individus atteints de nélavane, et, pour ceux qui admettent sans aucune restriction l'axiome « *pas d'engorgement ganglionnaire, pas de scrofule* », ce fait établit déjà une différenciation importante entre les deux maladies.

L'anatomie pathologique laisse une regrettable lacune dans l'histoire de la maladie du sommeil. Les autopsies pratiquées ont abouti à quatre ordres de résultats : 1° on n'a rencontré aucune lésion de l'encéphale et de ses membranes ; 2° on a constaté de l'anémie cérébrale, ou 3° de l'hypérémie passive (Guérin) ; 4° on a trouvé des lésions caractéristiques de l'encéphalite. Les résultats de la première catégorie, je crois pouvoir n'en pas tenir compte, sachant combien les autopsies négatives sont souvent des autopsies exécutées avec trop de négligence et de précipitation. Les résultats des trois autres catégories sont, au contraire, des plus intéressants à recueillir, bien que très-incomplets : ils paraissent encore opposés à l'idée d'une scrofule ; mais les objections qu'on en pourrait tirer contre celle-ci sont elles-mêmes passibles de critique.

1° L'hypérémie passive et l'anémie peuvent tour à tour être invoquées pour expliquer la somnolence. Ces deux états, en apparence contraires, expriment en réalité un même fait, le ralentissement et la diminution des oxydations dans l'organe encéphalique ; ils accusent un trouble profond de la nutrition, qui peut se rattacher à une altération constitutionnelle [1].

2° Est-il bien véritable que scrofule et tuberculose soient synonymes? Toute scrofule a-t-elle bien pour aboutissant fatal le tubercule? Faut-il, avec Rilliet, Barthez et tant d'autres médecins distingués, conclure à l'élimination de la scrofule *de toutes les maladies qui ne sont pas tuberculeuses?* Il m'est

[1] Consulter l'intéressant Mémoire de Regnard *sur la congestion cérébrale.*

impossible de courber mon esprit sous cette formule absolutiste : sans le pouvoir démontrer, je crois à l'existence d'une matière scrofuleuse distincte de la tuberculose; avec Graves, le grand clinicien, je crois à la phthisie scrofuleuse sans tubercules. Faudrait-il nier la diathèse syphilitique, faute de pouvoir *matériellement* démontrer le principe qui la crée et qui la maintient? J'admets donc volontiers une encéphalopathie scrofuleuse, et, plus logique dans l'adoption que je fais de ce mot que son auteur, je pense qu'elle est susceptible d'exister sans tuberculisation.

3° Si le tubercule est bien la caractéristique anatomique de la scrofule, il ne faut pas conclure trop précipitamment de son absence dans les autopsies pratiquées jusqu'à ce jour à la nature non scrofuleuse de la maladie du sommeil ; car les médecins, ne songeant pas aux tubercules, ont pu négliger leur recherche, parfois très-difficile : il y a des granulations si petites, qu'elles rappellent presque *la poussière tuberculeuse du poumon, elles ont à peine la grosseur d'un grain de grès ou de semoule*, elles ont, d'autres fois, 1 à 2 millimètres de diamètre; souvent nombreuses, ces granulations sont d'autres fois fort rares, *on en trouve à peine une ou deux sur chaque hémisphère, après les plus minutieuses investigations* (Rilliet et Barthez, *Mal. des enf.*, III, p. 471-72). Il conviendrait aussi d'examiner scrupuleusement au microscope les gaînes lymphatiques des capillaires cérébraux.

Je dois placer ici une remarque que l'on trouvera peut-être singulière, et que j'estime cependant capable d'apporter sa part de lumière dans la question que je soulève. Je l'émets sous toutes réserves, et pour échapper à tout reproche de dissimuler quelqu'une de mes impressions. La phthisie pulmonaire serait assez rare dans les cercles de Joal et de Portudal. Comment cette rareté peut-elle s'allier avec la fréquence de la scrofulose, qui a pour terminaison ordinaire la phthisie pulmonaire en nos climats tempérés? Quand s'est élevée dans mon esprit l'idée d'une parenté possible du nélavane et de la scrofule, j'ai pensé que la maladie du sommeil remplaçait sans doute à la côte d'Afrique, par une sorte de balancement pathologique, la phthisie pulmonaire d'origine scrofuleuse.

En somme, la symptomatologie et l'anatomie pathologique laissent toujours indécise la nature de la maladie du sommeil.

Il appartient aux médecins de la marine, appelés à observer cette curieuse maladie, de combler les lacunes qui s'opposent encore à sa détermination; ils devront surtout rechercher si les affinités qui semblent exister entre le nélavane et la scrofule sont bien la conséquence d'une origine commune ou le simple résultat d'une coïncidence.

L'étude des conditions étiologiques qui président au développement du nélavane va nous découvrir de nouvelles causes de perplexité. L'ensemble des influences auxquelles se rattache la maladie se confond à ce point avec celles qui peuvent engendrer la scrofule, que l'étiologie séparée des deux affections devient impossible à la côte d'Afrique. Mais, tandis que la scrofule choisit ses victimes dans l'enfance et dans l'adolescence, et principalement parmi les sujets du sexe féminin, le nélavane emporte indistinctement les sujets de tout âge et de tout sexe; de plus, *il ne sort pas de la race noire*.

Si la maladie du sommeil a plus d'un point d'analogie avec l'encéphalopathie scrofuleuse, elle présente aussi des traits de ressemblance avec une autre maladie de misère, la *sclérose* cérébrale : tremblement, phénomènes ataxiques, longue durée d'évolution, etc.; l'on doit prendre ces affinités en considération, en songeant que l'on a parfois cru rencontrer de l'induration de la masse encéphalique, dans les autopsies, et à la singulière prédisposition de la race noire au développement anormal des tissus conjonctifs (les fibrômes sont communs chez les nègres, fibrômes du lobule de l'oreille chez les femmes, fibrômes cicatriciels ou cicatrices exubérantes dans les deux sexes, îlots d'hyperplasie fibreuse aux capsules du foie et de la rate, etc.).

V. — **Considérations historiques et étiologiques sur la maladie du sommeil.** — Avant d'entreprendre mon voyage dans la contrée du nélavane, j'ai compulsé, à la bibliothèque de Saint-Louis, tous les livres où je pensais rencontrer quelques renseignements sur la maladie. Mes recherches n'ont abouti qu'à un résultat négatif.

Le père Labat, qui a écrit sa *Nouvelle relation de la côte occidentale d'Afrique au commencement du dix-huitième siècle*, d'après des matériaux nombreux et très-bien choisis; Adanson, qui a visité Portudal vers le milieu du même siècle, ne disent rien qui se rapporte à la maladie du sommeil.

Les livres relatifs à la traite des esclaves, si riches en peintures horribles, énumèrent bien les causes de la mortalité et les maladies observées parmi les malheureux enlevés à leur pays pour satisfaire à la cupidité du commerce et aux besoins des colons d'Amérique; quelques-uns parlent bien d'états de *langueur*, d'*épuisement*, d'*influences débilitantes tant physiques que morales;* mais nulle part, même dans les extraits de rapports médicaux, il n'est question de somnolence.

Les ouvrages écrits en Amérique pendant la période esclavagiste ne m'ont pas donné plus de renseignements.

Les premières observations authentiques datent du commencement du dix-neuvième siècle, et appartiennent aux Anglais. En 1819, Winterbottom signale la maladie du sommeil chez les noirs du littoral du golfe de Bénin; Bacon la rencontre à Liberia, et Clarke, en 1840, après l'avoir étudiée chez les peuplades du territoire de Sierra-Leone, la décrit sous le nom de *sleeping dropsy*.

Mais les travaux sérieux et de longue haleine n'apparaissent que plus tard : ils sont dus à des médecins de la marine française. Remarquons que le champ d'observation reste limité aux races du littoral du golfe de Guinée et du Congo. L'abbé Boilat (*Esquisses sénégalaises*, 1845) ne dit mot du nélavane, dans sa description des pays sérères de Joal et de Portudal.

Dangaix (*Sur l'hypnosie, ou maladie du sommeil* [*Mon. des sc. méd. et pharm.*, 24 août 1861]) donne une excellente description de la maladie; il semble croire à une maladie nouvelle, remontant seulement à 1855.

Nicolas (*De la maladie du sommeil* [*Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1861]) incline aussi vers l'idée d'une maladie nouvelle, en avouant, toutefois, que les négriers portugais semblaient avoir connu la somnolence; il rapporte son premier foyer aux environs de Saint-Paul de Loanda, et jette les bases d'une étiologie qui n'a besoin que d'être complétée.

Viennent ensuite les mémoires, les observations ou les notes de Gaigneron la Guillotière (1864), Griffon du Bellay (1864), Chassaniol (1865), Santelli (1868), Guérin (1869) et Le Roy de Méricourt (1871).

La maladie est commune dans le bas Rio-Nunez, dans la Casamance (Hamon, Sénès), dans la Gambie, dans le Saloum et dans le Sine, notamment à M'Bissel; dans le cercle de Rufisque

(Guillaud). Je manque de renseignements pour le Baol, le Cayor et le Oualo : les observations recueillies à Gorée et à Saint-Louis sont toutes relatives à des malades venant du sud.

Mais il est temps d'aborder l'étude étiologique du nélavane, telle qu'elle ressort de l'examen minutieux des localités que j'ai parcourues.

Comme je l'ai déjà dit, les cercles de Joal et de Portudal, ce dernier surtout, sont des foyers endémiques de la maladie du sommeil : dans ces foyers, le point le plus tristement renommé est Nianing. L'opinion commune est que la maladie existe depuis longtemps dans le pays, mais qu'elle est devenue beaucoup plus fréquente depuis l'immigration des gens du Saloum. Le chef de M'Bour m'affirme même que le nélavane a fait sa première apparition dans cette localité avec les noirs du sud.

La race noire seule est atteinte : aucune fraction de cette race n'est indemne ; mais les populations indigènes et sédentaires sont frappées en moindre proportion que l'élément étranger. Les Saracolais et les Foulahs fournissent un grand nombre de victimes ; mais ce sont surtout les Sérères du Sine et du Saloum, puis les Wolofs de Gorée et de Saint-Louis, qui sont décimés par la maladie. Jamais un blanc n'aurait été atteint : le père L... a vu mourir un Européen avec des symptômes qui lui ont rappelé ceux du nélavane, mais il n'osait affirmer qu'il s'agissait véritablement de cette maladie. Chassaniol dit qu'un mulâtre de Saint-Louis succomba au nélavane à Gorée, en 1859. Je trouve dans mes notes cette courte observation écrite à Nianing : Aïssata, mauresse, âgée de 30 ans environ, petite, assez replète, bien réglée, sans enfants, se plaint de mal de tête et de lourdeur au cou ; ganglions cervicaux indurés ; yeux pleureurs ; expression de tristesse ; mais ni faiblesse, ni somnolence avouées ; parfois des accès de fièvre. S'il y avait chez cette femme, comme les noirs le prétendaient, un commencement de nélavane, ce serait peut-être le premier cas rencontré chez un sujet de race maure.

Faut-il voir dans cette aptitude morbide, si nettement caractérisée, la conséquence d'une prédisposition créée par un tempérament spécial chez le noir ? Je crois que, dans cette aptitude, le tempérament joue un rôle très-secondaire. D'abord, il est assez difficile de se faire une idée exacte du tempérament habituel des noirs, parce que nous manquons d'éléments bien

dessinés pour l'apprécier; nous n'avons plus le criterium de la couleur de la peau, de l'iris et des cheveux, qui nous sert de guide dans le diagnostic immédiat du tempérament chez l'Européen, nous sommes en présence de caractères plus apparents que réels, susceptibles d'interprétations variées. Aussi, que de dissidences parmi les médecins qui ont écrit sur ce sujet! Pour les uns, le noir n'a qu'un tempérament, le lymphatique, l'asthénique. « Ne perdons jamais de vue que, dans l'organisation de cette race, il existe un mélange de vigueur et de faiblesse qui domine tour à tour et commande à l'organisme avec un empire absolu. — Le nègre athlétique..., dont les muscles, et en particulier ceux du tronc et des extrémités supérieures, se dessinent avec les attributs apparents de la force, présente vainement, à l'œil qui l'admire, son robuste appareil. Ses muscles ne sont mus qu'imparfaitement par l'action nerveuse, si puissante dans l'organisation de la race blanche. Sa vigueur fléchit avec son courage; les impressions morales, les fatigues physiques et prolongées, altèrent en peu de mois sa constitution trompeuse, et peuvent même, dans l'espace de quelques jours, en briser impitoyablement tous les ressorts. D'un autre côté, le nègre de la nuance opposée présente un cachet spécial et qui diffère en tous points de la constitution athlétique : son système musculaire est à la fois grêle et contractile...; les altérations des membranes séreuses, suivies d'épanchements, l'atteignent souvent et terminent ordinairement son existence. — Chez l'un comme chez l'autre, la puissance morale et nerveuse imprime rarement au système musculaire ces commotions de vitalité qui partent d'un cerveau richement organisé et qui, dans beaucoup d'occasions, font d'un homme faible et timide un homme fort, ardent et courageux. » (Levacher.) Pour d'autres, le noir offre les attributs d'un tempérament sanguin, développement médiocre ou nul du tissu adipeux, développement considérable des muscles du tronc, faible saillie des mollets, etc. La vérité est dans une opinion mixte, qui admet dans la race noire les mêmes variétés de tempérament que dans la race blanche; mais peut-être la prédominance existe-t-elle en faveur du tempérament sanguin : je n'en voudrais pour preuve que cette puissance de plasticité extraordinaire que les nègres déploient dans les traumatismes les plus considérables, la facilité avec laquelle ils guérissent, presque sans soins, des

plaies les plus étendues, des abcès les plus vastes, etc.[1]. « Les nègres, dit Pouppée-Desportes (*Maladies de Saint-Domingue*), supportent mieux que les blancs les grandes évacuations, étant d'un tempérament bilieux et chaud; les fréquentes saignées et l'émétique ont à leur égard un effet plus salutaire. » Quel que soit le tempérament général de la race, le nélavane atteint tous les tempéraments individuels que renferme celle-ci; il vient souvent s'enter sur un fond commun, qui n'est pas un tempérament spécial, mais l'aboutissant de tempéraments variés, une constitution qui répond singulièrement à la scrofuleuse : exagération d'une part, et de l'autre diminution des forces organiques, croissances enrayées à côté de statures gigantesques, embonpoint extrême à côté de la maigreur, irascibilité et mansuétude, boulimie et inappétence, désir immodéré des rapprochements sexuels et frigidité absolue, etc. (Ch. Bazin, *l. c.*, p. 15 et 97-15).

Le nélavane frappe tous les âges, depuis l'enfance jusqu'à la vieillesse. Il sévit avec une égale fréquence sur les deux sexes.

Voyons maintenant dans quelles conditions naît et se développe la maladie chez les individus de la race noire.

Ces conditions sont de trois ordres.

1° *Conditions telluro-météorologiques*. — On remarquera que les foyers endémiques du nélavane correspondent très-exactement aux plus pernicieux foyers du paludisme, à la côte d'Afrique. J'ai eu soin de faire ressortir la nature éminemment marécageuse des localités des cercles de Joal et de Portudal. Est-ce à dire pour cela que la maladie du sommeil soit uniquement déterminée par une influence palustre, qu'elle soit même une fièvre pernicieuse somnolente, comme l'a prétendu Dechambre? (*Gaz. hebd.*, 1861, p. 573.) Non. Les noirs n'ont pas l'immunité qu'on leur accorde trop légèrement vis-à-vis du paludisme : ils contractent la fièvre comme les Européens, surtout quand ils se déplacent; moins fréquemment toutefois que les individus de notre race, parce qu'ils possèdent une assuétude relative aux influences occasionnelles météorologiques; pour la même raison, ils échappent ordinairement aux manifestations dites pernicieuses; mais ils subissent, par la con-

[1] Cette même puissance plastique s'observe chez les animaux, chez le singe, chez le chien, etc.

tinuité de leur séjour dans des contrées infectées, une modification lente et profonde, qui, seule, pourrait déjà suffire à entraîner la dégénérescence des populations[1], et qui, combinée à d'autres influences, n'explique que trop bien le développement de la scrofule.

Beaucoup de malades font remonter le début du nélavane à une saison d'hivernage (l'hivernage, on le sait, est la saison par excellence des maladies paludéennes) : mais il ne faudrait pas voir, dans ce fait, l'influence exclusive de l'infection miasmatique; l'hivernage est aussi le moment des grandes privations et des grandes misères pour le noir, toujours imprévoyant.

Les variations nychthémérales énormes de la saison sèche, qui contribuent à provoquer sur la peau et les muqueuses extérieures le développement d'éruptions scrofuleuses, ont sans doute aussi quelque part d'action sur la production du nélavane.

2° *Conditions hydrologiques.* — L'eau joue un rôle important dans l'hygiène des populations africaines. Elle est en général de qualité très-défectueuse. Comme les fleuves et les rivières sont soumis aux marées jusqu'à une grande distance de leur embouchure, les noirs du littoral sont réduits à l'usage des eaux de filtration marine ou des eaux pluviales. Ces eaux traversent ou couvrent un sol meuble, argilo-siliceux, ferrugineux dans ses couches profondes (constituées par la limonite de Dakar), et empruntant tous ses sels de chaux aux coquilles; elles sont peu aérées, dépourvues de fraîcheur, presque tièdes aux différentes heures de la journée.

Les eaux de filtration marine que j'ai recueillies et dont j'ai donné l'analyse, d'après M. Rouhaud, sont toutes surchargées de chlorures, principalement de chlorure de magnésium, plus soluble que le chlorure de sodium; les sels de chaux y varient de proportion selon l'abondance des gisements coquilliers; l'oxyde ferrique s'y rencontre en très-minime quantité. L'iode et les matières organiques n'y ont pas été dévoilées. Ces eaux sont trop marines, si je puis ainsi m'exprimer; les noirs cherchent bien à les obtenir moins chlorurées en creusant leurs puits aussi loin que possible du rivage; mais ils ne peuvent

[1] Se rappeler le tableau que Monfalcon a tracé des Solognots dans son *Histoire médicale des marais.*

atténuer les effets d'un sol imprégné de matériaux salins. L'eau de Joal est de toutes la plus vicieuse : elle pèche à la fois par l'excès des chlorures et des sels de chaux. Celle de Nianing est remarquable par sa pauvreté en sels calcaires et la faible proportion du chlorure de sodium ; mais elle contient plus de chlorure de magnésium que les eaux de N'Gaparou et de Portudal.

La silice n'a pas été recherchée ; elle doit exister en assez notable proportion, si l'on considère la nature du terrain.

En somme, les eaux de puits que j'ai examinées sont mauvaises. Mais je n'oserais invoquer leur usage comme la cause exclusive du nélavane. Leur excès de sels calcaires ne détermine pas la gravelle ; leur silice est sans action sur les dents, car les caries sont très-rares parmi les noirs ; et, quant aux chlorures, il me semblerait illogique de les incriminer trop vivement, en songeant aux énormes quantités de ces substances que les salaisons font absorber chaque jour aux marins américains et anglais, si vigoureux et si riches de santé.

L'eau des flaques d'hivernage est consommée à N'Dianda de préférence à celle des puits. Elle renferme un grand nombre d'organismes végétaux et animaux ; mais elle m'a paru bonne, malgré son apparence répugnante. Les habitants ne connaissent pas l'emploi des filtres : ils boivent donc cette eau telle qu'ils la puisent, et ils n'en semblent pas pour cela plus sujets aux diarrhées et à la dysenterie que ceux des autres localités.

A ces deux sortes d'eau, l'on peut adresser un reproche commun : elles ne sont pas assez aérées, aussi sont-elles fades, lourdes et indigestes.

Sans exagérer l'action nocive des eaux de Joal et de Portudal, je les considère comme peu salubres. Seules elles ne posséderaient pas une influence capable de déterminer dans la population la scrofule et le nélavane ; mais elles acquièrent une importance étiologique de leur connexité avec d'autres conditions plus ou moins fâcheuses.

3° *Conditions sociologiques.* — Elles méritent un examen tout particulier.

La misère domine dans les pays à nélavane ; elle y reconnaît des causes multiples.

Les noirs que la maladie frappe de préférence sont des Sérères de l'intérieur du Sine et du Saloum, éloignés de leur

pays par les excès des *tiédos*, les prédications à main armée des *marabouts*, les pillages, la crainte du massacre ou de l'esclavage, le caprice ou l'ombrage de chefs despotiques. Pour bien comprendre à quel degré de misère ces malheureux en sont arrivés, il faut se reporter plusieurs années en arrière et étudier l'organisation sociale des royaumes sérères. La population est divisée en castes, sous l'autorité d'un roi ou *bour :* il y a les nobles (*yélévar*), les hommes libres ou fils du roi (*domibour*), les hommes demi-libres et demi-esclaves (*diambour*), les esclaves du roi (*diamibour*), les esclaves des nobles (*diamiyélévar*), les prolétaires, cultivateurs et gens de métiers (*badolé*), et enfin les esclaves (*diam*) : les cinq premières castes forment, sous le nom de *tiédos*, une sorte de milice prétorienne dont le roi est obligé de tolérer tous les excès, pour se livrer impunément aux siens : les prolétaires et les esclaves sont taillables et corvéables à merci, heureux encore quand on leur laisse leurs femmes et leurs enfants, et quand on respecte leur vie! On voit ce que doit être un pareil pays, surtout si l'on songe que la traite l'inonde de sangara, et que l'ivrognerie y réveille sans cesse les plus mauvais instincts.

Le Sine a beaucoup à souffrir des tiédos. Le Saloum souffre à la fois des tiédos et des marabouts. Ceux-ci veulent imposer l'islamisme aux populations sérères; impuissants à se faire écouter par la persuasion, ils cherchent à dominer par les armes : du Rip, ils ne cessent d'inquiéter le Saloum. Les menées de ces fanatiques ont commencé il y a environ vingt ans, avec le trop fameux Maba. En 1865, il nous fallut intervenir, à la suite de l'attaque du poste de Kaolack; une colonne expéditionnaire poursuivit Maba au travers du Saloum, où elle trouva partout l'incendie, la ruine et la dévastation, et jusque dans le Rip, où elle s'arrêta. Depuis cette époque, les marabouts nous ont laissés en repos, mais ils ont continué leurs courses dans le Saloum : les pauvres noirs de ce pays ont pris le parti d'émigrer, et le nélavane, jusqu'alors assez rare dans les villes de Joal et de Portudal, y est devenu d'une grande fréquence. Des émigrés qui abandonnent leur patrie après avoir subi le pillage ou la confiscation de leurs biens ne peuvent apporter avec eux que la misère; au début surtout, tout leur devait manquer. Qu'on ajoute au dénûment matériel le regret de parents perdus, d'un pays à tout jamais fermé pour eux, et l'on comprendra

quel favorable terrain la maladie trouvait pour se développer.

Les Saracolais, les Peuls, les Wolofs, attirés de divers points dans les localités des cercles de Joal et de Portudal, participent généralement à la misère commune. Parmi les noirs de Gorée, le nélavane atteint le plus souvent ceux qui sont pauvres; mais je dois dire qu'il frappe aussi parfois des gens d'apparence aisée.

J'ai parlé plus haut de l'alimentation : réduite aux herbes et aux racines dans les moments de disette[1], défectueuse par la trop grande prédominance des féculents dans les moments d'abondance, elle est ainsi toujours insuffisante pour la majeure partie de la population. L'on incrimine, à tort, l'usage des arachides, des amandes de kola, du lait et du beurre. Lorsque j'étudiais la maladie à Saint-Louis, je soupçonnai un empoisonnement par des céréales de mauvaise qualité, d'après quelques symptômes, des autopsies où l'on n'avait constaté qu'une anémie cérébrale, et certains souvenirs de Boké. Je pensais à des mélanges méconnus des graines alimentaires avec des semences de plantes nuisibles, mélanges d'autant plus faciles que les cultures de Mil sont ordinairement peu soignées; à des altérations des farines et des plantes mucilagineuses entrant dans la composition du couscous, soit par des ergots soit par des caries (j'avais en effet observé, à Boké, que les fécules du *Soloum*, *dialium nitidum*, du *houlla*, *parkia africana*, renfermaient de petits ergots microscopiques, et qu'une sorte de *béné* (sésame sauvage), à feuilles mucilagineuses, était habituellement rongée par la carie). J'ai dû abandonner complétement cette hypothèse de cabinet devant la réalité des faits : je n'ai rien trouvé qui l'appuyât dans l'examen des céréales et des couscous consommés par les noirs de Joal et de Portudal. D'ailleurs, je l'avouerai, je n'étais pas très-satisfait de mon hypothèse, car elle était passible d'une objection sérieuse : si le nelavane était le résultat d'un empoisonnement par des substances alimentaires viciées, comment la maladie pouvait-elle se développer longtemps après que le sujet avait quitté les centres endémiques et retrouvé une alimentation irréprochable? Tel était le cas de la plupart des tirailleurs traités à l'hôpital maritime de Saint-Louis.

[1] Dans la guerre contre Maba, on a vu des populations réduites à manger l'écorce des arbres!

La même objection suffirait à écarter l'idée d'un empoisonnement criminel, que la foule ignorante attribue aux sorciers : comme autrefois, chez nous, l'on attribuait à des sorts les épidémies et les maladies, dont un art grossier ne savait reconnaître ni la nature ni l'origine : seulement le noir a cet avantage sur le monde éclairé du moyen âge, c'est que, s'il accuse ses sorciers, il ne les brûle pas.

Des esprits forts (il y en a partout), qui ne croyaient pas aux ensorcellements, m'ont raconté que le nélavane atteignait les individus qui mangeaient des poulets à gros cou, ou des poissons ayant les ouïes gonflées (sans doute habitées par un anilocre); je n'ai point ri devant cette assertion, car elle m'a rappelé notre ancienne doctrine des *Signatures!*

Une cause de dégénérescence et de morbidité de premier ordre est l'ivrognerie. Qui n'a pas vécu au milieu des noirs ne peut s'imaginer à quel degré ce vice est arrivé chez eux. Il y a telle région du Baol, où l'on tuera un homme pour lui voler sa dame-jeanne ou une bouteille d'eau-de-vie. Cet effrayant abus est dû au commerce européen, c'est lui qui a fait connaître aux noirs le sangara, les vermouths et les absinthes dits de traite ; c'est lui qui les force à accepter ces poisons comme objets d'échange, lui encore qui s'opposerait à tout acte répresseur de l'autorité contre un trafic aussi ignoble et aussi criminel. Dans une localité dont je tairai le nom, un traitant m'a avoué qu'il écoulait 200 barriques de sangara par an? Osons donc, après cela, montrer quelque indignation contre le commerce de l'opium en Chine! Les traitants disent, pour leur cause, que si l'on défendait le commerce des alcooliques, les noirs trouveraient, quand même, à satisfaire leur passion dans le vin de palme ; mais l'introduction du sangara ne les empêche pas de boire du vin de palme, elle multiplie les occasions d'alcoolisme, et pour cette raison, ne mérite aucune indulgence.

Un homme d'un grand bon sens, et qui, depuis longtemps, occupe une haute position au Sénégal, a souvent dit, devant moi, que l'avenir de la colonie dépendait de la suppression et de la traite de la poudre, qui entretient les guerres intestines, et de la traite du sangara, qui entretient l'ivrognerie, deux fléaux des populations africaines. Quand donc le commerce comprendra-t-il que les races nègres, enlevées à leur vie d'aventure et de pillage et contraintes à la sobriété, deviendront

plus adonnées à la culture, et par là augmenteront les sources de la richesse dans notre colonie?

Les marabouts passent pour jouir d'une certaine immunité vis-à-vis du nélavane : je crois qu'on exagère cette immunité; les marabouts dissimulent leurs maladies pour entretenir le vulgaire dans cette opinion qu'ils sont les protégés du Très-Haut; mais il est naturel d'admettre qu'ils fournissent moins de victimes en raison de leur sobriété relative et de l'aisance qu'ils savent se créer aux dépens de la crédulité des masses.

Je ne ferai que signaler une dernière cause de nélavane, d'après plusieurs personnes, les excès génésiques.

4° *Contagion et hérédité.* — L'on croit généralement à la contagion de la maladie, non à la contagion par inoculation, mais à la contagion par le contact et l'habitat avec les malades, l'usage des vêtements qui leur ont servi, et surtout par la bave qu'ils laissent tomber dans les aliments pris en commun. Aussi a-t-on l'habitude de séquestrer les individus atteints de nélavane avancé. J'ai plusieurs fois remarqué qu'un certain nombre de malades soumis à mon observation appartenaient à une même case ou à un même groupe de cases; mais ce fait pouvait s'interpréter par l'influence de conditions communes, autant que par la contagion. Il n'est pas rare de rencontrer des familles entières atteintes de nélavane membre par membre, un mari après sa femme ou une femme après son mari, etc.

L'hérédité paraît admise. On peut en effet rencontrer le nélavane dans toute une série d'ascendants, en observer les premiers symptômes chez des enfants à la mamelle, nés de parents scrofuleux ou somnolents.

VI. — **Prophylaxie et traitement.** — La maladie du sommeil est une maladie de misère, une proche voisine de la scrofule, sinon sa parente (ce qui reste à établir par des autopsies rigoureuses et de nouvelles observations). — Sa prophylaxie est aussi complexe que les causes qui paraissent lui donner naissance : c'est dire que, facile à tracer théoriquement, elle est d'une application pratique à peu près impossible à la côte occidentale d'Afrique; elle exigerait des travaux d'assainissement immenses, qu'on ne saurait exécuter qu'au prix de sacrifices d'hommes et d'argent les plus considérables, une action moralisatrice constamment dirigée vers l'amélioration des races indigènes, action contre laquelle luttent trop d'intérêts égoïstes,

l'inertie particulière aux noirs et la résistance du fanatisme musulman.

Il ne faut pas songer à combattre le paludisme en modifiant le sol par des terrassements ou des essais de canalisation ; mais on diminuerait sans doute sa funeste influence par des cultures bien comprises et par des plantations d'Eucalyptus. Il ne faut pas songer non plus à améliorer la qualité des eaux terrestres; mais on arriverait sans doute à persuader aux noirs de leur substituer les eaux pluviales, recueillies dans des citernes ou autres réservoirs appropriés.

Quant à l'action moralisatrice à laquelle je faisais tout à l'heure allusion, elle ne saurait être exercée qu'à la condition d'une entente complète et permanente entre les agents de l'autorité militaire et les agents de la Mission catholique, seuls représentants véritables de notre civilisation. Je ne veux pas même effleurer ce point très-délicat; mais je crois pouvoir signaler sur quelles bases cette entente devrait porter : formation d'écoles indigènes, où, apprenant notre langue, le noir commencerait à s'initier à nos usages et à nos mœurs; efforts incessants pour créer aux populations africaines des besoins honnêtes et utiles, comme celui de la vestiture; suppression de la traite du sangara.

Contre la maladie déclarée, on n'a guère d'autres moyens thérapeutiques que les révulsifs cutanés (vésicatoires sur le crâne, cautères et moxas à la nuque), les frictions mercurielles poussées jusqu'à salivation, les affusions froides, les purgatifs. L'iodure et le bromure de potassium, administrés à l'intérieur, le café, la noix de kola n'ont jamais donné lieu à une amélioration sérieuse. Le sulfate de quinine a été employé sans résulat.

Les noirs se bornent à isoler les malades et à leur administrer souvent des purgatifs. Quand il existe de l'engorgement des ganglions cervicaux, ils pratiquent quelquefois leur cautérisation au fer rouge ou leur extirpation au couteau [1].

[1] De conclusion, je n'en veux point risquer; mais je ne puis résister à donner celle du docteur Armand, qui, *sans avoir jamais observé la maladie du sommeil*, et dédaigneux sans doute des travaux auxquels il a si largement emprunté, n'hésite pas à nous jeter à nous tous, médecins de la marine, cette phrase pleine d'assurance... et de courtoisie : « *La cause de cette maladie est, dit-on, inconnue. Il n'est pourtant pas difficile de diagnostiquer une fièvre pernicieuse comateuse, qu'on guerira en employant le sulfate de quinine à hautes doses,* intus et extra. » (*Climatologie*, p. 621.)

LES MÉDECINS ET LA MÉDECINE AU JAPON

PAR M. LE DOCTEUR G. MAGET
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

I

Suivant cette loi générale qui, au Japon, range les gens des arts et métiers en diverses corporations, les médecins (*ichias*) forment une caste spéciale. — Un bon nombre d'entre eux, issus des familles d'hattamotos, c'est-à-dire de cette petite noblesse dont s'entoura jadis le taïkoun *Yeyaos*, ont, en conséquence, conservé certaines prérogatives. En cette qualité, ils ont le droit de porter le sabre à la ceinture, la jaquette de soie armoriée selon la famille, et la jupe de cavalier; il leur est permis d'avoir toute la barbe et toute la chevelure, et d'habiter des maisons construites dans le style officiel; ils ne sont, enfin, justifiables que de leurs pairs. Par ces priviléges qu'ils partagent avec la grande caste officielle, ils restent donc ostensiblement au-dessus des classes inférieures, et cela, malgré les relations de métier qu'ils ont sans cesse avec elles. C'est ainsi qu'on peut dire qu'ils tiennent le milieu entre la noblesse, qui administre, et les administrés : agriculteurs, marchands et artisans. — Dans notre propre organisation féodale, la position du médecin fut-elle jamais entourée de conditions aussi favorables?

Estimés de tous, à cause de leur savoir et de leur esprit pacifique et indépendant, ils furent plus d'une fois enlevés de leur modeste position par des lettrés de haut parage, fanatiques comme eux de la nature et des doctrines de Confucius. Savants et médecins à la fois, ils dépendaient naguère encore de la cour sacrée de Kioto, dont la meilleure partie, constituée en académie, exerçait sa sanction et son aimable contrôle sur tout ce qui appartenait aux cultures de l'esprit. Toujours préparés à l'étude des connaissances étrangères, ils furent ainsi les premiers à prêter leur appui et leur érudition aux chercheurs qui arrivèrent d'Europe, et qui ne tarissent pas d'éloges à leur égard.

A la maison des grands daïmios feudataires étaient attachés des médecins entourés des plus grands égards; un nombreux personnel médical figurait aussi dans la cour des derniers taïkouns. L'ancienne médecine, encore en faveur à Yeddo, y est représentée par un groupe très-honoré de fonctionnaires qui paraît participer aux priviléges de la grande noblesse au milieu de laquelle il vit, et dont il porte d'ailleurs les insignes[1].

Au-dessous des médecins vraiment dignes de ce nom végète la tribu considérable des empiriques qui, loin de partager le savoir et les qualités des premiers, résume leurs connaissances en quelques pratiques immuables. — Enfin, le dernier rang de l'échelle médicale est tenu par ces thérapeutes émanés des congrégations religieuses, débris peu vénérables de la médecine des temps primitifs, qui, revêtus de la robe et du surplis, et tête rasée, parcourent les échoppes des marchands et les maisons bourgeoises, diagnostiquant les maladies d'après la position fortuite de petits bâtons enfilés en chapelets et traitant leurs malades à coups d'amulettes, de prières et d'évocations astrologiques; d'autres aussi, revêtus d'une robe couverte de figures cabalistiques, ont la réputation de faire revenir les moribonds à la vie, conjurent les mauvais sorts, éloignent les esprits malins, et lisent au besoin dans l'avenir.

Les médecins de l'ordre régulier ont, pour la plupart, fait leurs études aux écoles de médecine chinoise fondées depuis longtemps à Nagasaki, à Yeddo et à Kioto, ou dans des écoles mixtes dispersées dans le pays. Beaucoup, cependant, sont médecins de père en fils, celui-ci devenant le continuateur du père après en avoir été l'élève. — Chercheurs infatigables, après s'être assimilé les connaissances venues de la Chine, ils n'hésitèrent pas à puiser à la source féconde importée d'Europe par les Hollandais. Kæmpfer, arrivant au Japon en 1690, constatait déjà les progrès qu'ils venaient de faire dans cette nouvelle voie, et prit ainsi à cœur de poursuivre une œuvre civilisatrice si bien inaugurée par ses compatriotes, et dont ses successeurs ne devaient plus de longtemps se départir. Qu'obtinrent ces derniers, en récompense de leurs incessants travaux? Le seul honneur de présenter à l'ancien monde quelques secrets arrachés

[1] Les médecins des maisons princières étaient tenus de goûter aux médicaments qu'ils prescrivaient.

par une pénible constance à leur très-méfiant entourage, ou fournis par le plus fortuit des hasards. — On n'a pas encore oublié que Thumberg, second médecin de la colonie néerlandaise, fut contraint pendant longtemps d'étudier la flore de Nagasaki sur les fourrages qu'on apportait dans la prison de Désima. — Un jour qu'il demandait la faveur d'herboriser au dehors comme son prédécesseur, on lui refusa, en alléguant que celui-ci « était premier médecin, et que, de mémoire d'homme, on n'avait vu un second médecin comme lui herboriser sur le sol japonais. »

Vis-à-vis de nous, la gent officielle, dans ses relations diplomatiques, sait encore faire usage de ces refus machiavéliques.

Vers 1859, Pompe van Meerdervoort, renouvelant un célèbre épisode scientifique, donnait à ses élèves indigènes la première démonstration anatomique sur le cadavre d'un supplicié, retiré prudemment, à cet effet, à l'extrémité d'un promontoire solitaire de la rade de Nagasaki. Inutile précaution : le bruit se répandit à la hâte qu'un étranger, contre toutes les lois établies, venait de violer la dépouille d'un mort. La population s'agite et menace, et, pour calmer les esprits, il fallut que le gouverneur en personne prît les devants, annonçant « que ce qui venait de se passer était dans l'intérêt de tous et dans celui de de la science, et qu'on rendrait d'ailleurs aux dépouilles du mort les honneurs qu'on leur devait. » Il n'en fallut pas plus pour faire admettre au Japon l'étude de l'homme sur l'homme. N'oublions pas que, chez nous, l'opinion fut jadis un peu plus hésitante à ce sujet. Initiant l'Europe au Japon, et le Japon à l'Europe, les médecins hollandais de Désima se succédèrent ainsi, sans jamais faillir, dans l'ingrate tâche qu'ils s'étaient si bénévolement imposée. A Kæmpfer et à Thunberg la colonie néerlandaise éleva jadis une pyramide commémorative dans l'enceinte même du petit jardin botanique qu'ils avaient créé. Voilà tout ce que la reconnaissance des hommes laisse à la mémoire des deux illustrations d'une génération si désintéressée! Les Japonais firent moins encore. Malgré le long apostolat scientifique qu'ils avaient gratuitement accompli dans leur pays, les Hollandais de nos jours se virent dépouillés d'un héritage qui leur revenait de si bon droit. Quand on créa des écoles à l'européenne, on les confia à d'autres mains.

A Yeddo, il existe une école de médecine munie d'un nom-

breux personnel de nationalité allemande, qui y enseigne toutes les branches de l'art; elle est destinée à fournir des praticiens experts à tout le pays, à l'armée, à la flotte. Des jeunes gens y entrent avec études préliminaires, puis apprennent la langue enseignante, sans jamais, pour cela, parvenir à la connaître à fond. — Après trois ou quatre années d'études, on les livre à la pratique de leur art, munis d'un peu d'allemand et d'un certain bagage médical; tels sont les néophytes réguliers. En dehors de ceux-ci est une nuée de jeunes officiers qui se jugent dignes de figurer dans la nouvelle phalange pour avoir suivi, ou, mieux, assisté pendant quelques mois à la visite d'un docteur européen. J'ai connu un jeune hattamoto de Kanga, qui, pour avoir fréquenté la visite des médecins de notre hôpital, avait su se créer une clientèle merveilleuse dans un des faubourgs d'Yokohama : son acquis consistait en quelques prescriptions qu'il récitait sans les comprendre, et appliquait en toute occurrence, le tout enluminé de quelques bribes d'un mauvais français qu'il faisait résonner aux oreilles stupéfaites de ses clients; encore était-il dans les meilleurs. Passant un jour dans une rue indigène de la même ville, je m'approche d'un groupe de curieux assemblés devant la boutique d'un pharmacien, ou mieux d'un marchand de médicaments à l'européenne; spectacle nouveau et pour eux et pour moi, on y traite en plein vent suivant la nouvelle méthode. Le sujet est un moribond porte sur une civière. entouré de ses proches, fixés dans une anxieuse attente. Du fond de l'officine surgit l'agent médical, qui, à distance respectueuse, jette un regard négligent sur son malade, et daigne lui demander son mal : à quoi celui-ci répond en indiquant l'estomac d'un geste hésitant. Il n'en fallait pas plus à notre homme pour établir son diagnostic. Il s'élance vers ses menaçantes étagères, y prend incontinent une pincée d'une poudre blanche qu'il fait prendre à son client, et dont je me félicite encore de ne pas savoir le nom; puis, satisfait et payé, il va s'accroupir et tisonner nonchalamment avec les stylets de son *chibachi*.

La noblesse et les bourgeois aisés commencent à peine à se servir des médecins de la nouvelle école, que le peuple n'environne pas toujours de ses meilleurs sentiments. Quand Osaka fut ouvert aux étrangers, et que les médicaments européens y entrèrent, on attribua leur efficacité à une préparation crimi-

nelle; ils étaient faits, disait-on, « avec le cœur et les yeux de jeunes enfants », calomnie engendrée par une stupide superstition qui faillit ici amener les sanglantes scènes qui quelques années après, et pour la même raison, surgirent à *Tientsin*. Il faut dire aussi que les praticiens de la vieille école considèrent avec une certaine défiance les jeunes émissaires du progrès, ces *doctoro-san*, comme ils se nomment eux-mêmes avec tant d'affectation, auprès desquels ils exercent et exerceront côte à côte. — Le soin des accouchements est abandonné aux matrones, qui avaient la réputation de faire un coupable emploi de leur profession dans un pays où l'avortement était accepté. Les médecins paraissent, d'ailleurs, peu versés dans l'obstétrique, et, si l'on en croit la rumeur publique, il arriva souvent aux sommités de l'art d'amener mort-né celui qu'on attendait avec impatience pour succéder au Fils du ciel.

Le patron de la médecine, l'Hippocrate nipon, est *Yakousi*, auquel on élève des autels et des temples dont le plus célèbre est le long du *tokaïdo*, près de Kioto. C'est un vieillard au front développé, à l'impassible physionomie, debout sur une feuille de *lotus*, ce qui, avec l'auréole qui ceint la tête, indique suffisamment son origine bouddhique; il tient quelquefois en main la crosse des saints.

Dans les grandes villes, les médecins de qualité habitent un quartier particulier. A Yeddo, c'est celui de Sitaïa, qui occupe la rive droite de l'O-gawa, au pied même des jardins d'Ouenou. Leur résidence, du côté de la rue, s'annonce par un portail, sorte de réduction des *toris* sacrés, et insigne des demeures d'officiers, encadrant une porte à deux battants qu'on ouvre exceptionnellement, et flanqué d'une petite porte de service de chaque côté; le tout fait de boiseries peintes de noir, agrémentées, parfois, de cuivrures verdies. Au delà d'une petite cour parcourue d'un sentier dallé, ornée d'arbustes taillés et d'un vivier d'où s'échappe un bouquet de feuilles aquatiques, on aperçoit le vestibule propret où sont exposés les boîtes à médicaments aux innombrables tiroirs, et les sabres du praticien étagés sur leur portoir, objets dont la richesse variable témoigne de la vogue du propriétaire. C'est là que veille, dans la posture accroupie, le *koskeï* du traitant, tout vêtu de noir, chargé de transmettre les appels des clients et d'introduire ceux qui en personne viennent demander une consulta-

tion, employant ses loisirs à fabriquer des préparations suivant la formule du maître. Le reste de la maison consiste en appartements nattés, séparés par des cloisons mobiles, comme dans toute maison niponne; mais le tout est d'un entretien parfait et décoré avec un certain luxe qui indique l'aisance et le goût.

Quand le médecin va en visite, il a toujours avec lui son fidèle Acha'c, porteur de la boîte à médecines, soigneusement entourée d'une soie noire, et vous le reconnaîtrez aisément à sa démarche importante, à son visage réfléchi, dont la gravité est parfois relevée d'une énorme paire de besicles à la chinoise ou par une barbe en bouc spéciale aux gens de sa profession; il porte un vêtement officiel de teinte sombre, un sabre est passé à la ceinture. Admis au domicile du malade, il doit, avant de pénétrer jusqu'à lui, répondre d'abord aux menus propos de politesse envoyés de part et d'autre par les membres de la famille, le tout interrompu de temps à autre par le service du thé; longs préliminaires qui, au Japon, attendent tout visiteur, et auxquels le médecin est soumis aussi bien que les autres. Quand le formulaire gracieux est épuisé, on permet au traitant de visiter son malade, qui l'attend près de là, souvent même dans le même appartement, couché sur un *f'ton* encadré d'un paravent. Accroupi sur ses talons, il constate l'état de chaleur et de sécheresse de la peau; puis, par une palpation méticuleuse, il examine successivement l'abdomen, le thorax et la tête, les membres même; il passe bientôt à ce qui doit lui donner les meilleurs éléments de diagnostic, c'est-à-dire à l'étude du facies et du pouls : celui-ci, l'objet d'une attention toute particulière, dure parfois un long quart d'heure. A l'aide des deux mains, placées l'une à côté de l'autre, il parcourt la plupart des artères superficielles, et, par un jeu de physionomie très-accentuée, il exprime tour à tour l'attention, l'incertitude, le contentement, puis la joie d'avoir dompté toutes les difficultés. Quand le pronostic est fatal, la coutume exige que le médecin en fasse part à la famille, qui, de son côté, s'empresse de l'annoncer au moribond : celui-ci la reçoit avec impassibilité, et en profite pour mettre sur-le-champ ordre à ses dernières affaires; mais l'art n'est point infaillible, et j'ai vu plus d'un malade faire mentir son médecin.

Le taux de la visite varie, bien entendu, avec la qualité du traitant; à Yokohama, les marchands la payent par la valeur

d'un franc environ. Il existe, d'ailleurs, dans les villes de grandes pharmacies indiquées par une pilule colossale ou une botte d'herbes médicinales, où le personnel médical va se ravitailler. Le public peut aussi s'y fournir; mais ce commerce est entouré d'une certaine défiance, car le trafic se fait alors à travers les barreaux mêmes du magasin fermé. Chacun, d'ailleurs, devient au besoin son propre médecin. Les gens aisés ont toujours, dans leur ameublement, une réduction d'armoire abondamment garnie des recettes les plus célèbres; ceux du peuple réduisent cette provision à quelques poudres et pilules contenues dans un véritable joujou portatif.

II

La médecine actuelle des Japonais dérive, en bonne partie, de celle des Chinois, dont les premiers rudiments franchirent les mers en même temps que l'écriture, la philosophie et les sciences naturelles. On dit que vers l'an 200 avant J. C. l'impératrice *Zingou*, revenant de l'expédition de Corée, rapporta avec elle des livres de la médecine chinoise; plus tard, Ritsiou, le dix huitième mikado, tombant malade, mandait à la Chine un de ses médecins. Il est incontestable, d'ailleurs, que les Chinois, depuis longtemps, enseignaient aux Nipons l'anatomie, l'art de formuler, la pathologie et la botanique, et naguère encore les écoles de Kioto, de Nagasaki et d'Yeddo possédaient des écoles munies de professeurs chinois. A Nagasaki, sur les confins du quartier chinois, on voit les vestiges d'un jardin botanique fondé jadis par eux et représenté sur un plan de Kæmpfer.

Adoptant les idées de leurs premiers maîtres, les Japonais considèrent le corps comme un véritable instrument à cordes qui rend des sons divers suivant les parties qui sont en vibration. Il y a des pouls différents, comme il y a des sons différents : à chaque espèce de pouls correspond une disposition parallèle de l'économie; de là l'attention spéciale que le médecin donne à l'attitude extérieure des parties, particulièrement au facies, et, d'autre part, au pouls. Il y a des pouls différents à explorer, suivant les maladies; c'est ainsi qu'on croit le pouls du poignet droit en rapport avec les maladies du poumon, et

celui de l'artère brachiale en rapport avec les maladies de l'abdomen.

Comme chez nous, dans le dernier siècle, les humeurs et les vapeurs sont encore accusées de jouer un rôle considérable dans le cours d'un grand nombre d'affections, et certains organes sont réputés comme renfermant en eux-mêmes un principe nuisible : on accuse ainsi le foie de contenir le levain de la petite vérole, et puis l'astrologie ne pouvait manquer de se joindre à la théorie humorale pour fausser le grand aperçu harmonique signalé plus haut. D'après elle, l'esprit des étoiles loge autour des vertèbres et change de place sur la colonne vertébrale, suivant les saisons; aussi recommande-t-elle de le respecter, et maladroit serait le malade qui consentirait à ce qu'on le gênât dans ses pérégrinations !

Un respect illimité pour les morts, une religion nationale qui est fondée sur l'adoration des ancêtres, défendirent, de tout temps, l'étude du corps humain. On fut donc réduit à étudier l'anatomie sur les animaux, ou d'après quelques débris délaissés sur les champs de supplice, et on peut s'expliquer ainsi les grossières inexactitudes qu'elle renferme. J'ai vu cependant un ivoire, ayant appartenu à un médecin de l'ancienne cour, représentant en réduction le crâne humain, et si bien exécuté, qu'on pouvait, livre en main, suivre la description ostéologique. L'artiste avait probablement étudié son sujet sur le crâne délaissé d'un supplicié.

Nous offrons au lecteur, sous le titre curieux, la traduction textuelle de quelques fragments d'une anatomie du corps humain, empruntés à un ouvrage de l'école sino-niponne; ils traitent des viscères contenus dans le thorax et l'abdomen; nous les devons à l'obligeant savoir du R. P. Pétier, de la mission catholique :

« Il y a dans le tronc 5 parties qui sont : le cœur, les reins, les poumons, le foie et la rate ; on les nomme les 5 *zô*. — Il y a aussi 6 parties secondaires, ou *roppou*, qui sont :

« 1° Le canal conducteur de l'urine, qui est uni au cœur ;

« 2° Le réservoir pour les excréments, qui est uni aux reins ;

« 3° La vésicule du fiel, qui est unie aux poumons;

« 4° Le boyau pour expulser les excréments, qui est uni aux poumons ;

« 5° L'estomac, qui est uni au foie;

« 6° Enfin les 3 *cho*, qui sont :

« Le *jo-cho* ou *cho* supérieur,

« Le *tchou-cho* ou *cho* moyen,

« Le *gué-cho* ou *cho* inférieur.

« En outre de cela, on dit qu'il y a une autre enveloppe appelée *chimporakou*, qui entoure le cœur comme un fil; d'autres nient son existence. Il est impossible de démêler la vérité au milieu des nombreuses erreurs commises à cet égard. — En dehors de ce que nous venons de dire, le tronc ne renferme plus rien, si ce n'est les veines et le sang qu'elles contiennent.

« Pour conduire la nourriture de la bouche au ventre, il y a deux chemins, l'*inn* et le *ko*. Le *ko* est le canal de la gorge qui sert à l'inspiration et à l'expiration. L'*inn* est le canal de la gorge qui s'attache à l'estomac et sert au passage des aliments. Le canal *ko* se nomme encore *kido* ou *kikouan*, et le canal *inn*, *chokoudo* ou *chokoukouan*. Ces deux canaux s'abouchent dans un seul, et sont près l'un de l'autre; aussi, si on veut parler en mangeant, les deux ouvertures restant béantes, alors un seul grain de riz, entrant dans le canal *ko*, suffit pour provoquer la toux et l'embarras de la gorge. Voilà pourquoi, quand on mange, il peut être fâcheux de parler : aussi le grand *Cochi*, dit-on, ne parlait jamais en mangeant.

« La gorge, qui donne le souffle, a une ouverture, la luette ou *edon*; c'est elle qui fait les 5 tons. La voix n'est que le son d'une véritable flûte; car, en tâtant la gorge, vous trouverez des saillies que le vulgaire nomme *fotakés*, c'est-à-dire flûte, et qui produisent les différents sons : d'ailleurs, les deux caractères qui servent à exprimer les mots flûte et gorge se lisent de la même façon.

« Les poumons ont la forme d'une fleur de nénuphar renversée. Parmi les 8 corolles du poumon, deux sont un peu plus grandes. Les poumons sont attachés à la troisième vertèbre dorsale; leur couleur est transparente, et ils s'étendent dans la poitrine. Au-dessous se trouvent les entrailles, qu'ils recouvrent à la façon d'un grand parasol : lorsqu'on respire, ils s'agitent comme la fleur même du nénuphar.

« Les poumons produisent les 12 pouls, qui sont comme les sons du corps humain. — L'estomac est à l'orifice de la poitrine. — Le fiel est une humeur verte, âpre, amère, qui a la

force du feu et se rend dans l'estomac pour liquéfier et réduire les mets. »

L'auteur passe ensuite à la description anatomique et aux fonctions des organes contenus dans la tête :

« Les différentes fonctions du corps humain ont leur siége dans la tête. Le nez est comme la porte de derrière de la bouche, celle-ci étant la porte de devant. Quand on ferme la bouche, l'inspiration et l'expiration se font par le nez. Le nez a de plus la fonction de sentir. Quant aux yeux, ils font mille autres choses : dans l'œil, il y a de la joie, de la colère, de la tristesse ou du plaisir. La bouche est la porte de devant de notre forteresse vivante : dans un jour et dans une nuit, elle aspire et expire 13 500 fois ; elle reçoit la nourriture, et, donnant du corps à l'aliment, elle entretient la vie.

« Les dents qui sont dans la bouche mâchent la nourriture et permettent à la digestion de devenir facile. La langue reçoit ce que les dents ont mâché, et distingue ainsi les 5 goûts. Les dents ont, en outre, pour office de contribuer aux 5 tons.

« L'oreille, entendant les paroles et les sons, permet d'exécuter mille choses : c'est ainsi qu'elle est réjouie par la musique. Les yeux, la bouche, le nez et l'oreille, ces quatre sens (*sic*), si indispensables et si nécessaires, résident dans la tete.

« La tête est la partie essentielle du corps humain. Quand le Créateur a fait l'homme, il s'est surtout appliqué à faire la tête solide. En dernière analyse, la tête se compose de nerfs, de moelle, et d'une double pellicule semblable à la peau, qui forme un double casque. Au-dessus de cela se trouve une peau épaisse, et, encore au-dessus, des cheveux naissent, qui la défendent de tous côtés. Dans un livre de médecine, intitulé *Somon*, il est dit que la tête est le siége de l'intelligence ; dans un autre, le *Honzo-bio*, il est dit aussi que la mémoire se trouve dans la tête.

« Le cerveau de l'enfant n'est pas plein ; aussi ne peut-il garder que très-peu. Le vieillard, chez qui le cerveau diminue par degrés, perd la mémoire. — La tête étant la source de la vie, c'est en elle que siége l'âme, c'est en elle encore que se trouve la sensibilité qui se réunit à l'âme.

« Aussi la pureté et la souillure du cœur, la sottise et l'intelligence, se reflètent-elles en grande partie sur le visage. La

joie et la tristesse s'y montrent aussi, ce qui prouve bien que l'âme est dans la tête.

« De la tête partent les vaisseaux qui portent le sang dans le corps; du sang sort une humeur, le *reïki*, qui humecte tout le corps et détend les chairs de façon que la superficie de la peau devienne polie. — La langue se rallie au cœur. — L'œil prend sa source dans le foie. Si celui-ci est fort, la vue est forte. Il y a dans l'œil trois minces pellicules, les *makous*, en dedans desquelles il y a une espèce de liquide; celui-ci, vers 40 ans, se clarifie, et l'objet de la vue se reflète dans l'œil.

« Le nez se forme le premier dans le sein de la femme; de là son nom d'ancêtre (*chenzo biso*); il est uni aux poumons, et suit les évolutions de santé et de maladie de cet organe. — L'oreille vient des reins; le siége du son est dans le tympan.

La colonne vertébrale est l'os du milieu; il y a à la tête 3 vertèbres, auxquelles se réunissent les 21 de l'épine dorsale; de celle-ci partent à droite et à gauche les côtes, au nombre de 12 chez chaque homme; ces côtes forment l'enceinte des 5 *zô* et des *rappous*. Parmi ces côtes, 8 se nomment la poitrine; chez l'homme maigre, il est facile de les compter par le seul toucher, etc., etc.... »

III

La thérapeutique japonaise n'emploie ni la saignée, ni les sangsues; car il faut, d'après elle, « *ménager un liquide trop précieux* ». Dans les affections à fièvre, elle recommande de boire chaud et beaucoup, « *de façon à déboucher les pores que l'eau froide bouche incontinent* ».

Quant au régime, il est entièrement abandonné à l'inspiration du malade.

Les médicaments sont en général d'une administration aisée, car ils n'offrent rien de désagréable au goût et à l'odorat, et sont ordinairement administrés en petite quantité, et n'ont pas d'apparences répugnantes. Ce sont presque constamment des simples pulvérisés ou, sous forme pilulaire, des poudres aromatiques, quelquefois de l'opium et du mercure. Il est recommandé aux malades de se servir de boissons aromatiques

ou épicées. L'expérience nous a démontré que certains de nos médicaments énergiques sont moins aisément supportés des constitutions japonaises que des nôtres, tel est le calomel principalement, qu'il est souvent imprudent de prescrire suivant nos formules.

La poudre du liseron commun s'emploie usuellement comme purgatif; l'exutoire à la mode est la poudre de la *fagara piperita*, étendue sur un emplâtre de riz. On prépare des mouches de papiers médicamenteux de diverses espèces dont les lieux d'application les plus usuels sont les tempes, le front, la nuque. Viennent ces excentricités thérapeutiques d'un usage si populaire et dont on retrouverait aisément l'exemple dans notre propre matière médicale d'il y a moins d'un siècle. Les carapaces de tortues et de langoustes qu'on s'envoie si rigoureusement en cadeau au moment du jour de l'an servent de panacée préventive, curative même, contre les maladies qui doivent survenir dans le cours de l'année. L'hippocampe séché a la réputation de favoriser les accouchements difficiles, rien qu'en l'appliquant dans la main et surtout si on le prend à l'intérieur; la graisse d'ours guérirait de la syphilis; enfin le fameux *ginseng*, emprunté à la matière médicale chinoise, joue ici le rôle de nos plus fameuses revalescières, d'autant plus efficace, qu'on reconnaît la forme d'un corps humain dans le dessin de ses racines. Il est aphrodisiaque, entretient l'embonpoint et la santé, fortifie le jugement, éclaircit la vue, prolonge enfin l'existence. La cigale, *sébi*, désséchée est employée contre les hydropisies. Mais de tous les agents thérapeutiques le moxa est à coup sûr celui qui jouit de la faveur la plus commune. Il a la réputation d'avoir non-seulement des vertus curatives, mais on le dit encore capable de prévenir un grand nombre d'affections; aussi est-il peu d'indigènes qui ne portent sur eux la cicatrice gaufrée à laquelle il donne naissance, et à tout moment du jour on peut voir sur la devanture des habitations le *tensasi*, cette sorte de médecin subalterne comparable au praticien espagnol, occupé à procéder à leur application; il est bon de dire que le premier venu, ou le malade lui-même, sait, au besoin, remplacer son office.

Kæmpfer a le premier exposé tout au long le manuel opératoire et les propriétés effectives du moxa dans une thèse soutenue à Leyde en 1694, et qui lui valut le grade de docteur en

médecine. La matière des moxas est retirée des feuilles et mieux de la moelle du *foutsou*, l'herbe aux médecins (*Artemisia Japonica*), dont l'espèce sauvage donne les meilleurs produits, surtout si elle a été récoltée au mois de juin. Pour les appliquer, deux procédés sont en présence : dans l'un, on fait de la moelle un cône dit *kawa-kiri*, dont on applique la base sur la peau et qu'on allume par sa pointe avec un petit bâton parfumé fait de la poudre d'un laurier aromatique agglomérée par une résine; c'est le procédé rapide et révulsif avant tout. Dans l'autre, employé surtout dans le Sud, on se sert de petites boulettes de moelle qu'on applique et qu'on enflamme successivement sur le même point du tégument; ce procédé est, dit-on, plus efficace et plus énergique que le premier; comme on peut le répéter plusieurs fois sur le même point, il est préconisé surtout contre les affections chroniques; on l'emploie encore comme moyen préventif.

D'une façon générale, les moxas sont ici appliqués avec une adresse qu'on n'a pas encore égalée dans notre manuel opératoire, et, soit par habitude, soit par l'effet d'une courageuse réaction, soit peut-être par le mode même de leur application, ils sont aisément supportés des malades.

Les moxas ont des lieux d'élection indiqués par les liaisons sympathiques dont nous parlions tout à l'heure et dont voici les plus usuels : à l'éminence thénar pour les maux de dents, à l'épaule pour le *senki* ou indigestion de l'eau-de-vie *saki*, et pour les affections de l'estomac en général; de chaque côté de la partie moyenne de la colonne vertébrale, pour les affections de poitrine. — Pour les maladies du ventre, on les place en ligne verticale sur les flancs; pour les affections de la tête, c'est suivant la suture coronale ou bien aux mollets.

Dans diverses affections enfin, on les applique à la pointe du deltoïde, à la face interne des cuisses et au-dessus du genou.

Dans les accouchements laborieux, on administre aussi l'armoise à l'intérieur; on la donne également dans l'aménorrhée, l'hémoptysie; elle passe enfin pour jouir de propriétés hémostatiques très-efficaces.

C'est ici le lieu de rappeler qu'on emploie le moxa non-seulement comme caustique de dérivation, mais on prétend qu'en dehors de l'action locale qu'il produit il réagit aussi sur

toute l'économie; car ses éléments seraient absorbés à la surface de la plaie, et il en dériverait une action véritablement spécifique. Il est probable que le moxa a été emprunté à la thérapeutique chinoise ; il en serait de même de l'acupuncture, dont l'emploi rivalise avec celui des moxas.

L'acupuncture, ou *hari-outsou-koto*, se pratique avec des aiguilles d'or ou d'argent longues de plus d'un décimètre, du diamètre d'une très-fine aiguille à tricoter, garnies à leur bout de reliefs en spirale qui facilitent le mouvement de rotation qu'on doit leur imprimer. Le manuel opératoire consiste à les enfoncer lentement en tournant à des profondeurs variables et souvent très-considérables sans pour cela produire de douleur vive ni produire l'effusion du sang. Pendant leur application, laquelle peut durer plus d'une heure, on fait presser fortement la tête du malade, cela dans un but dont il est malaisé de comprendre la raison. Les lieux d'élection sont ici à peu près les mêmes que ceux du moxa.

C'est surtout contre les affections douloureuses de l'abdomen qu'on les emploie. On place alors jusqu'à quatre aiguilles sur chaque flanc, concurremment avec les topiques chauds. On s'en sert aussi contre l'œdème scléreux du *kacké*, affection au sujet de laquelle nous nous expliquerons un peu plus loin; ici on applique d'abord les aiguilles au mollet, puis on suit pas à pas l'affection à mesure qu'elle remonte. L'acupuncture, comme les moxas, est employée non-seulement au titre curatif, mais encore au titre préventif.

A la suite de ces deux grandes médications véritablement nationales et populaires, vient se placer le massage. Il est journellement employé contre les affections rhumatismales et surtout contre l'épuisement nerveux, ou encore comme simple moyen hygiénique dans le cours d'un voyage ou d'un travail fatigant.

Confidents intimes des difformités de leurs semblables, les masseurs sont recrutés parmi les membres nécessairement discrets de la grande confrérie des aveugles des deux sexes, et dont la plupart vivent presque exclusivement de cette pratique. — Les premières manœuvres de massage consistent à faire jouer les articulations, voire même celles de la tête et de la colonne vertébrale; puis, le sujet obéissant aux positions les plus excentriques, on parcourt successivement les divers organes en

les frappant en cadence de la paume de la main avec une vigueur croissante. Viennent alors les frictions solidement appuyées, la constriction des tissus entre les doigts, et enfin de petits coups secs donnés avec la main fermée, et qui, à la longue, amènent une certaine douleur chez celui qui n'en a pas l'habitude.

Les médecins nipons font un usage fréquent de la position comme mode de traitement : une des pratiques les plus singulières, dérivée de cette notion, consiste à maintenir pendant longtemps, dans certaines maladies, la tête du malade dans une position plus déclive que le reste du corps. — J'ai pu constater que les Japonais font des sutures avec une rare adresse; les plaies de sabre ont dû d'ailleurs leur donner, à ce sujet, plus d'une occasion de s'exercer. C'est la suture entrecoupée qu'ils appliquent; ils la font sur-le-champ, dès que le blessé leur est présenté.

J'ai pu me procurer quelques fragments d'un livre d'hygiène; ils sont traités avec cette façon facile et originale qui peut mettre la science à la portée du vulgaire. L'auteur a pour but d'enseigner les moyens de conserver la santé aux différents âges de la vie; il débute par une parabole[1] :

« On peut prolonger sa vie par les soins donnés au corps, et laissez-moi tout d'abord me servir d'une comparaison.

« Un vieillard a reçu de son jardinier, au dernier jour de l'année, un prunier dans un vase; il le place sur sa galerie et aime à y arrêter ses yeux. En homme qui sait entretenir cet arbuste, il l'arrose autant qu'il est nécessaire; il l'expose à la chaleur du soleil, et bientôt l'arbre recevant la séve du printemps voit s'épanouir tous ses bourgeons. Au moment de la pousse des feuilles, il le transplante dans un parterre; et comme il le soigne très-assidûment, les branches et les feuilles prennent leur développement, et l'arbre, au printemps suivant, donnera plus de fleurs encore; enfin, grandissant, il arrivera à dépasser les toits, et à son ombre viendra se reposer l'oiseau chanteur. Telle est la façon de soigner cet arbre; si on néglige ces soins, la fleur, le bourgeon lui-même, ne paraissent pas, et on jette alors l'arbre au rebut; il ne reste plus que le vase, qui gît délaissé sur la galerie.

[1] Extrait du *Ken no djio Maki.*

« Ce que nous venons de dire du prunier est encore plus applicable à l'homme, qui est le chef de tout ce qui a reçu la vie. Bien qu'il y ait un grand nombre de livres, laissés par les anciens, qui traitent du soin du corps, il n'en existe pas un seul qui traite de l'intérieur du corps. Celui qui ne connaît pas cet intérieur est comme un enfant qui reçoit l'héritage de ses parents et ne sait pas encore ce que renferme le *koura* (magasin) qu'ils ont laissé clos. C'est dans ce but que je donne la description de l'intérieur du corps. . . . .

« La bouche est la porte qui laisse entrer la nourriture dans le ventre. Si la sentinelle est négligente, elle laissera passer de mauvaises choses et causera ainsi du malheur à son royaume. Si le gardien de la bouche est négligent, il laissera passer le poulpe au vinaigre et puis sans intervalle la grillade d'anguilles; alors, pendant la nuit, on mettra tout en désordre pour mander le docteur *Ghen-Pakou*, et tout cela à cause de la négligence du gardien de la bouche. . . . .

« L'économie des entrailles exige que le noble protége sa tête d'un chapeau, et que le campagnard la couvre du *tenogui;* il n'y a pour cela entre eux aucune différence, et telle a été la volonté du Créateur. . . . .

« L'ordinaire des hommes se couche à dix heures ; il y a mille ans, disent les vers de *Maniochou*, la cloche donnait le signal de se coucher entre dix heures et minuit, mais c'est à dix heures qu'on doit se coucher. Quand l'homme dort, l'âme se repose dans le cerveau, et l'humeur nécessaire au travail du jour étant épuisée, elle se refait et remonte pendant le sommeil pour gagner la tête. On a tort de dire aujourd'hui qu'il faut se coucher à minuit, l'heure du rat, et se lever à quatre heures, l'heure du tigre. . . . .

« L'homme qui a perdu son visage de vingt ans et qui reçoit sur sa tête les premières neiges, commence à s'apercevoir de la nuit qui l'entoure. Le froid saisit son corps et son âme, car il ne peut revenir aux printemps passés. C'est à cette heure qu'il lui faut se décider à prendre soin de son corps s'il veut vivre longtemps . . . . »

IV

Nous passerons en revue rapidement les maladies les plus communes au Japon, en signalant les particularités les plus saillantes qu'elles présentent.

La syphilis est ici commune et, tout comme chez nous, on accuse le voisin de l'avoir importée. On la nomme *kassa* ou *sodokou* en langue indigène ; on la nomme aussi *mal portugais*, mais il est vraisemblable qu'elle vient des relations avec les Chinois, et mériterait peut-être à ce titre le nom de *mal chinois*. Tout le monde connaît et sa gravité et sa longue portée, car dans un pays où le costume est la plupart du temps rudimentaire, l'étalage bigarré des *akouso* ou accidents syphilitiques frappe à chaque instant les yeux. On a dit que leur caractère spécial consistait en une tendance toute particulière à se porter sur l'appareil oculaire ; sans nier cette singularité, je dois reconnaître qu'il en est une autre bien plus constante, surtout chez l'Européen, c'est que la maladie débute le plus souvent par des douleurs musculaires rhumatoïdes siégeant à l'épaule et aux lombes; nos praticiens considèrent ces douleurs, même s'il y a défaut de tout autre signe, comme la confirmation d'une infection consommée. Elles ont certainement plus de valeur que l'appréciation qu'on peut tirer de la forme ou de la consistance du chancre. J'ai vu des chancres très-multipliés, à fond plan, avec des bords festonnés et décollés ; d'autres, avec une tendance marquée au phagédénisme vers les surfaces, amener cependant l'infection. — Autre particularité qu'on retrouve presque aussi évidente sur les côtes de la Chine : c'est que les chancres non infectants sont en proportion plus considérable que chez nous vis-à-vis des infectants. Les uns et les autres sont presque toujours suivis de bubons simples ou doubles qui passent le plus souvent à la suppuration et offrent une résistance remarquable. à la cicatrisation. La syphilis constitutionnelle, pendant toute la durée de notre campagne, et malgré les fréquentes descentes de l'équipage à terre, n'a pas été plus fréquente que dans nos ports militaires. La statistique anglaise[1] nous a appris qu'elle avait augmenté dans ces derniers temps, à la suite de l'abandon

[1] *Arch. de méd. nav.*

aux Japonais des dispensaires qui, aux mains des Européens, avaient cependant donné un résultat aussi bon qu'on pouvait l'exiger des circonstances.

Contre la syphilis, la médecine indigène sait employer le mercure sous forme de cinabre (sulfure rouge); elle prescrit aussi le *kawatsio* ou poudre de vipères séchées, employée d'ailleurs dans d'autres affections; mais le peuple, qui n'ignore pas les propriétés effectives des eaux sulfureuses, si répandues dans tout le pays, en a fait sa médication favorite; d'autre part, l'habitude nationale des bains simples à haute thermalité peut être considérée comme un traitement perpétuel et inconscient contre l'affection.

Les affections de la peau, très-communes, sont cependant moins fréquentes dans le nord que dans le sud. On peut les attribuer en partie à la promiscuité, au manque de linge de corps, aux bains pris dans la même eau, et aussi à l'usage abusif du poisson. L'une d'elles, qui existe d'ailleurs sur les côtes de Chine, est connue sous le nom même de *gale de poisson;* elle a et l'aspect et les lieux d'élection de la gale vulgaire; elle cause du prurit pendant la nuit, mais elle n'est point contagieuse. Malgré les rapports fréquents des équipages avec la population, la gale véritable est peu répandue à bord; aussi est-il permis de supposer qu'elle est moins commune à terre que la gale de poisson; ici le négoce a déjà introduit l'usage des préparations antipsoriques, dont les vertus sont vantées à tous les carrefours sur des affiches écrites en japonais et ornées d'un immense acarus.

Le choléra est connu sous le nom de *kouakou-ran*, mot qui dérive sans doute du chinois *kan-ho-louan*, qui signifie vomissement sec. C'est en 1822 qu'il se montra au Japon pour la première fois, apporté à Kiou-siou par des jonques venues de la Chine. Celle-ci en avait subi les premières atteintes en 1820, et c'est dans le Fokien qu'il s'y montrait d'abord par des bateaux partis du royaume de Siam; la première épidémie japonaise n'est donc que la suite de la première épidémie chinoise. Le choléra se montra encore en Chine en 1831 et en 1837 (?); le Japon en restait exempt jusqu'en 1854.

C'est à cette époque même que le commodore américain Perry, à la tête d'une escadre, forçait le pays à admettre les étrangers. L'épidémie, qui fit plus de deux cent mille victimes,

coïncidait avec un terrible tremblement de terre et avec l'assassinat du taïkoun, celui-là même qui avait signé le traité d'admission, et le peuple atterré attribua ces calamités sans pareilles à la vengeance des *kamis*, dont les volontés étaient sans doute outragées par l'arrivée des barbares au Japon. La gent officielle essaya cependant de tirer parti du mal lui-même, exposant ingénument à Perry « le danger que couraient lui et les siens en restant dans le cœur du mal ; » celui-ci répondit militairement à l'argument en envoyant des prescriptions contre le choléra, rédigées de la main de ses médecins. On dit que les Japonais, mettant de côté leur susceptibilité de diplomates, eurent le bon esprit de mettre la réponse à profit.

De 1857 à 1863, il y eut deux épidémies qui ne dépassèrent pas les environs de Nagasaki, et dans lesquelles le peuple, renouvelant la stupide calomnie qu'on vit chez nous-mêmes, accusa les nouveaux venus d'empoisonner les eaux. Lors du choléra qui, en 1873, ravageait Siam et les îles de la Sonde, quelques manifestations isolées se montrèrent au Japon ; mais on prévint l'extension du mal dès ses premières manifestations. La forme sporadique se montre d'ailleurs de temps à autre, surtout pendant les grandes chaleurs d'août et septembre.

La variole, *foofo* ou *sekbio*, existe à l'état endémique ; à l'arrivée de l'hiver elle prend généralement le caractère de l'épidémie. Ses ravages sont attestés, à chaque pas, par le grand nombre d'aveugles et de gens défigurés qu'on rencontre : c'est l'affection qui ici cause la plus grande mortalité. Selon la légende, elle se montra au Japon pour la première fois en l'an 727 de notre ère, apportée par un démon, vêtu de rouge, porteur d'une missive qu'il devait remettre au grand patron de l'empire ; une croyance superstitieuse, de nature propitiatoire, oblige encore à vêtir de rouge ceux qui sont atteints par la variole, et si l'entourage du malade est suffisamment aisé il doit se vêtir aussi d'une étoffe de la même couleur. Cette épidémie de 727, qui eut lieu sous le mikado *Siomoun*, fut la plus meurtrière de toutes ; les annales officielles ont d'ailleurs noté les plus considérables. Les résidants ont souvent à compter avec cette maladie, tout en jouissant contre elle d'une immunité relativement énorme et dont il est aisé de retrouver l'origine. Les équipages des bâtiments de guerre sont aussi souvent at-

teints au début de l'hiver, mais la forme épidémique se montre exceptionnellement chez eux.

Les Hollandais de Nagasaki démontrèrent, il y a longtemps, les propriétés préventives de la vaccination ; et à la suite des avantages attribués à cette pratique, les princes de *Satsouma* et de *Tsikousen* ordonnèrent l'inoculation de leurs jeunes sujets. Après avoir joui d'une certaine faveur dans tout le pays, après avoir été prescrite même chez les *aïnos* par ordre du gouvernement, elle avait subi dans ces derniers temps une véritable stagnation dont il est malaisé de savoir la cause. Il est certain que le vaccin importé d'Europe a souvent perdu ses propriétés, et d'autre part il est encore difficile de se le procurer.

La rougeole *(fakisa)* est une affection à laquelle on prête une gravité médiocre ; les enfants, qui en sont fréquemment atteints, restent exposés à toutes les vicissitudes atmosphériques, portés au dos de leurs mères qui continuent à vaquer aux menus détails du ménage.

Après la variole, le *kacké* est certainement ici la maladie qui cause le plus de ravages. Elle y est encore peu étudiée malgré sa grande fréquence ; elle présente dans sa marche les caractères suivants : — Un sujet qui jusque-là a été bien portant voit en quelques jours décliner ses forces ; il perd l'appétit et pâlit rapidement ; les muqueuses se décolorent jusqu'à devenir d'un blanc nacré ; il tombe dans une tristesse apathique. Peu de temps après ou simultanément survient une bouffissure de la face et surtout un œdème siégeant autour des articulations tibiotarsiennes ; il a pour caractère d'être *résistant à la pression* et de produire de la douleur spontanément, et surtout si on fait jouer le pied d'une façon quelconque ; il est également douloureux à la pression. Les mouvements de la jointure deviennent bientôt impossibles ; le pied est comme ankylosé dans l'adduction, son bord externe devenant l'unique point d'appui dans la marche, et les plantes des pieds se regardant réciproquement ; obligé de rester accroupi, le malade cherche une position dans laquelle l'articulation soit aussi peu tourmentée que possible. Le pouls devient petit et d'une lenteur extrême, l'appétit est nul ; un anéantissement général envahit tout son être. A-t-on constaté un bruit de souffle dans les carotides ?... Bientôt l'œdème envahit la jambe, puis les cuisses ; puis, quand il a envahi tout

l'abdomen, c'est que le terme fatal approche; la voix s'éteint; la mort arrive au milieu des convulsions asphyxiques.

Le *kacké* est endémique dans la majeure partie du pays, et notamment dans les provinces de *Mousasi*, *Kotsoucké* et *Sagami*. Selon Kæmpfer, il serait commun dans les régions minières de Kiou-siou; plus commun chez les femmes que chez les hommes, chez les jeunes gens que chez les gens âgés, il devient véritablement épidémique dans le nord, dès l'arrivée de l'automne. L'alimentation insuffisante ou trop uniforme est sans doute une des causes de la maladie, et c'est ici le lieu de rappeler que le peuple vit presque exclusivement de riz bouilli à l'eau, de quelques légumes pauvres en azote, aliments auxquels on ajoute, de temps à autre, du poisson séché en minime quantité. Les populations maritimes y seraient moins sujettes, ayant toujours à portée les richesses intarissables que leur fournit la mer. Comme élément étiologique, on doit aussi admettre le séjour dans les hautes vallées de l'intérieur, étroites et perpétuellement humides, le bassin du haut Toné-gawa par exemple, qui est une des stations favorites du *kacké*. Un de nos collègues, vieux résidant du Japon, ajoute qu'on doit aussi prendre en considération la position qu'affectent presque continuellement les indigènes; elle consiste, comme on sait, en un accroupissement tout spécial où les membres inférieurs étant rapprochés, la jambe est fléchie sur les fesses, de manière à servir d'assise au haut du corps, assise qui repose sur le sol par les genoux et les faces plantaires fortement déjetées en dehors. Dans cette posture, les vaisseaux poplités subiraient une compression, d'où ralentissement de la circulation dans le segment inférieur du membre, d'où cet œdème qui débute par les pieds d'abord. Quoi qu'il en soit, l'alimentation insuffisante et le séjour dans un milieu constamment humide sont, pour nous, les causes premières de la maladie. A cause de la forme épidémique que prend souvent l'affection, à cause des analogies éloignées qu'il présenterait avec certaines formes des affections dues aux altérations des cériales, on pourrait jusqu'à un certain point l'accuser d'avoir le même point de départ que l'acrodynie, la pellagre ou l'ergotisme, maladies qui d'ailleurs ont de la prédilection pour les milieux humides. Mais si elle est due à un empoisonnement analogue, il faut avouer qu'elle s'en différencie assez nettement pour rester à part avec ses caractères spéciaux; elle se distingue d'ail-

leurs du scorbut, affection commune ici et désignée par le nom de *dséoki;* c'est, en somme, le *beriberi*, ayant ici pour caractère spécial de débuter constamment par un œdème de consistance scléreuse siégeant aux articulations tibio-tarsiennes, sorte de variété de la forme hydropique étudiée par M. Le Roy de Méricourt. Il a la marche d'une affection aiguë, sans présenter de réactions inflammatoires[1].

Les médecins indigènes le considèrent comme une hydropisie de la moelle, et en conséquence traitent par des moxas abondamment appliqués le long du rachis; et l'acupuncture qu'ils emploient contre l'œdème est certainement un moyen qui n'est pas à dédaigner. Ayant eu à traiter des kackès chez les jeunes élèves de la filature modèle de *Tomioka*, choisies dans tous les districts séricicoles du Japon, nous avons obtenu d'excellents résultats par les moyens que voici :

1° Nous avons arraché les malades à l'encombrement et à la pénombre perpétuelle des habitations indigènes, les faisant transporter en plein air et surtout au soleil, leur ordonnant l'exercice progressif dès qu'il devenait presque supportable pour eux.

2° Malgré leur grande répugnance, nous les avons obligés à faire usage de la viande, dont nous avions obtenu la distribution de par l'autorité; les plus malades obtenaient de la volaille et des œufs.

3° L'usage quotidien du vin de quinquina et des ferrugineux, les frictions excitantes sur les parties œdématiées, complétaient le traitement.

L'éléphantiasis, si communs en Chine, notamment à l'embouchure du Yang-tsée, se rencontre au Japon, mais assez rarement.

Malgré la prédominance des cultures noyées la plupart du temps, malgré l'abondance des eaux stagnantes et des irrigations, il est à remarquer que le paludisme fait peu de victimes dans le pays. Toutefois Sikok jouit à cet égard d'une

[1] Sous la dénomination de *kacké*, les Japonais désignent bien, en effet, la maladie décrite par les auteurs anglais et hollandais sous le nom de béribéri. L'année dernière, un médecin japonais a présenté, comme sujet de thèse, devant la Faculté de Wurtzbourg, une dissertation sur le béribéri (en japonais *kacké*). Voy. *Ueber die Krankheit Beriberi, inaugural dissertation von Dr Tsunatsune hassimoto aus Yeddo in Japon.* — Wuerzburg, 1876. (A. L. DE M.)

mauvaise réputation, et dans le district de Koumamoto, dans Kiou-siou, ainsi qu'à Nagasaki, on signale, pendant les étés, des fièvres paludéennes graves, des rémittentes, des hépatites et des dysenteries.

Les affections de poitrine, connues sous le nom général de *tekagami*, ont augmenté de fréquence depuis que, sous un prétexte civilisateur, on a eu la malencontreuse idée d'obliger la nombreuse classe de ceux qui courent, portent ou traînent, à se tenir constamment vêtus, et on sait s'ils sont nombreux au Japon!... Jadis, le travail étant terminé, couverts de sueur et haletants, ils n'avaient pour protéger leur poitrine qu'à remonter le vêtement qui pendant la corvée était resté flottant à leur ceinture; aujourd'hui le progrès, avant-coureur de la civilisation, a changé jusqu'à cette habitude : le gouvernement exige que l'homme de peine reste toujours décemment vêtu au milieu des violentes péripéties de la journée, et peu importe que le vêtement qui le couvre soit trempé de sueur.... Il est inutile d'appuyer sur le terrible résultat d'une aussi absurde innovation, résultat attesté par le chômage progressif de la profession de traîneur de *djin rik itcha* par exemple, résultat qui a fini par émouvoir l'autorité elle-même. Celle-ci, dans ces derniers temps, était même devenue moins sévère à faire exécuter des ordonnances qui cependant donnaient tant d'élan au commerce des *shirtings* d'Angleterre.

L'action héréditaire de la phthisie (*rocho*) est de notion commune chez les indigènes; cette terrible affection paraît au premier abord moins répandue que chez nous, fait qui sans doute dérive de cette coutume qui consiste à élever les enfants en plein air pour ainsi dire, rude épreuve à laquelle les chétifs payent sans doute un rapide et large tribut.

L'abus du vin de riz, le *saki*, amène quelques cas d'alcoolisme. N'est-il pas à craindre que l'importation si prospère de nos poisons fermentés, auxquels on commence à prendre, hélas! tant de goût, n'en augmente bientôt le nombre? Il y a là à étudier et, mieux, à arrêter dès son origine un de ces terribles moyens d'extermination dont l'Européen a malheureusement plus d'une fois doté ses nouvelles relations.

Le rhumatisme est commun dans le pays; pour le combattre, on fait usage de bains sulfureux naturels à haute thermalité. On en sort quand le tégument est congestionné pour

aller se mettre au lit et s'y faire suer; puis on fait suivre l'action diaphorétique par une révulsion énergique qu'on demande aux affusions d'eau froide.

Chez l'indigène, les maladies s'accompagnent rarement de phénomènes franchement inflammatoires, et si elles viennent à atteindre l'Européen, elles conservent chez lui-même, et la majeure partie du temps, le caractère subinflammatoire.

J'ai vu aussi des lésions traumatiques très-graves survenir chez l'indigène sans amener chez lui la réaction bien évidente qu'on devait en attendre.

On dit que les premiers hôpitaux datent de l'an 825. Quoi qu'il en soit, il est aujourd'hui incontestable que cette institution est fort ancienne, et qu'il existait des asiles pour les malades pauvres au moment de notre venue. Le gouvernement a créé naguère des hôpitaux suivant le mode européen, sur quelques points de l'empire; mais, grâce à la présomption habituelle aux Japonais, l'entreprise n'a pas donné de grands résultats. A Yokohama, les particuliers ont établi, par actions, une maison de santé qui donne des signes de prospérité : le bon sens public semble donc, sous ce rapport, sanctionner l'initiative du gouvernement.

NOTE

SUR UN EMPLOI NOUVEAU DE LA SARRACENIA PURPUREA

PAR M. LE DOCTEUR A. FOUCAUT
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

Dans la première année de leur apparition, les *Archives de médecine navale*[1] publiaient une monographie très-complète d'une plante originaire de Terre-Neuve et des marais d'Hudson, où elle croît en abondance, la *Sarracenia purpurea*. Cette étude remarquable, due à un de nos collègues, M. Louvet, pharmacien de la marine, appela notre attention sur l'utilisation de cette plante, alors qu'attaché à la Compagnie générale transatlantique, nous pouvions nous la procurer assez

[1] Voy. A. Louvet, *Histoire naturelle de la* Sarracenia purpurea, in *Arch. de méd. nav.*, t. II, p. 528, 1864.

facilement à New-York. Les usages de cette plante en médecine sont restés très-restreints jusqu'à présent, et nous voyons dans les courtes notices que les pharmacopées donnent comme renseignement, qu'elle a été employée surtout contre les fièvres éruptives, petite vérole, rougeole, etc., avec assez de succès. Son histoire chimique est encore un peu obscure; certains auteurs, d'après l'*Officine* de Dorvault, y auraient signalé la présence d'une sorte d'alcaloïde, la *sarracénine*.

Quoi qu'il en soit de l'existence de cet alcaloïde, que des études plus approfondies pourront peut-être mettre en lumière, nous venons aujourd'hui appeler l'attention du monde médical sur les résultats que nous avons été assez heureux pour obtenir par un emploi nouveau de cette plante, restée jusqu'à présent dans un assez grand discrédit, qui tient probablement, selon nous, à un *mauvais mode d'administration*. Laissant de côté l'histoire botanique de cette plante, que les lecteurs des *Archives de médecine navale* peuvent retrouver en se reportant à l'article précité et si complet de notre collègue, nous nous bornons à une simple notice enregistrant les faits médicaux qu'il y a lieu de porter à l'actif de la *Sarracenia purpurea*.

Nos débuts dans l'emploi médical de cette plante ont été trop satisfaisants pour que nous n'en poursuivions pas avec persévérance la confirmation, encouragé que nous sommes par les résultats acquis, palpables, dans une maladie cruelle et qui fait le désespoir de bien des existences.

On sait combien sont tenaces et cruelles les manifestations de la diathèse goutteuse, et comment les accès de cette affection se reproduisent, chaque année, avec une régularité toujours désespérante. C'est dans cette maladie à forme chronique que nous avons employé la *Sarracenia* avec un succès inespéré. Jusqu'à présent, le traitement le plus certain dans les accès, traitement que les malades connaissent tellement bien qu'ils l'appliquent sans le secours du médecin, consiste dans les purgatifs drastiques, tels qu'on les trouve dans des préparations bien connues. Malheureusement, en raison même de leur violence, qui arrête quelquefois court un accès, ils ne peuvent être l'objet d'un usage prolongé, et ils ne sont, à vrai dire, qu'un palliatif bienfaisant dans l'accès présent, sans action dans l'accès futur, leur action étant aussi fugace que violente.

L'expérience ayant démontré qu'à une maladie chronique on doit opposer un remède chronique, il faut de toute nécessité, dans la diathèse goutteuse, un modificateur de tous les jours, à action lente, mais supportable pendant longtemps; c'est de cette manière que nous avons cherché à utiliser la *Sarracenia*. Dans ce genre de préparations rentre probablement l'infusion de café vert que beaucoup de personnes prennent avec persistance, avec d'heureux effets. Peut-être, en appliquant la même régularité dans l'application de la *Sarracenia*, en retirerait-on des effets encore plus marqués. Pour nous, par l'expérience que nous en faisons depuis bientôt huit ans, le doute n'est pas possible; mais il reste à faire passer la même conviction dans tous les esprits, chez les membres du corps médical.

Voici comment nous avons été amené à l'application de ce remède. Nous assistions, en 1866, chez un de nos très-proches parents, au retour périodique, quelquefois bisannuel, d'accès terribles de goutte qui envahissaient les deux membres inférieurs, les mains, etc., et contre lesquels toute médication semblait impuissante; le régime, depuis quinze ans, était des plus sévères : lait coupé pour boisson unique, viandes blanches, abstention complète de tout spiritueux, café, etc.; enfin, tout le cortége des prescriptions hygiéniques les plus rigoureuses restant inefficace, l'idée nous vint d'utiliser la *Sarracenia* en infusion. Les feuilles seules étaient employées, la tige et les rhizomes pulvérisés étaient rejetés comme donnant une poudre un peu coriace. Nous marchions, il est vrai, un peu empiriquement; mais l'absence de tout modificateur utile des accès nous y autorisait. En raison de la possibilité de l'existence de l'alcaloïde signalé, la sarracénine, pour être sûr que tous les principes de la plante étaient absorbés, nous fîmes *absorber le marc mêlé à l'infusion* La dose était de 1 à 2 cuillerées à café de poudre, matin et soir, pendant la période d'accès, de 1 seulement le soir, en temps ordinaire. Nous vînmes à partir, et pendant notre absence, ce remède, que nous essayions à titre temporaire, fut continué par le malade. Disons que nous avions affaire à une confiance sans égale, à une énergie de persévérance rare, stimulée par la crainte d'un accès toujours imminent.

Au bout de deux à trois mois, nous recevions d'excellentes

nouvelles. La santé se rétablissait ; un sentiment de légèreté, de bien-être, se faisait sentir. En présence de cette amélioration, il n'y avait qu'à continuer. Sous l'influence de cette poudre, les selles devinrent d'une régularité presque assurée ; il y avait avant une constipation intermittente et souvent très-tenace. Est-ce là le mode d'action, l'absorption de la poudre elle-même étant une condition *sine qua non* de l'efficacité du remède ? Nous le pensons, et c'est dans cette modification journalière, par les selles obtenues sans violence, qu'il y aurait lieu de trouver la raison de l'heureux effet du traitement.

Le malade dont nous citons l'observation en ce moment, persévérant dans l'emploi journalier du médicament, l'année suivante, l'accès du mois de mars, à notre grand étonnement, ne vint pas. En septembre 1867, accès moins intense et moins long ; en mars 1868, accès très-léger. En 1871, il y a eu un accès ; mais, depuis cette époque, la santé s'est maintenue excellente. Le malade a atteint un âge avancé sans connaître les infirmités de la vieillesse. L'usage de la poudre avait été continué pendant plusieurs années ; quelquefois tempéré dans les derniers temps, par une petite quantité de fruits de frêne pulvérisés, comme adjuvant ; mais toujours, dans les accès ou au moment où l'accès était à craindre, la *précaution expresse d'absorber le marc* était prise.

Tel est le fait primordial qui a encouragé de nouveaux essais, et malheureusement les occasions n'ont pas été rares. Nous sommes arrivé à enregistrer des faits analogues ; et, faut-il le dire ? nous avons été plus ou moins heureux, mais toujours heureux.

Nous pourrions allonger cette note par le détail de chaque observation chez des personnes de toutes les classes de la société ; car nous avons tenu à borner le nombre des personnes en traitement, afin de ne pas les perdre de vue et rester en relations avec elles, faisant ainsi l'histoire séparée, complète, de chaque cas. Nous pourrions, dès à présent, fournir un assez volumineux dossier à l'appui, que nous tenons à la disposition de nos collègues qui voudraient de plus amples détails.

En présence des résultats acquis, quelle action thérapeutique devons-nous invoquer ? Nous l'avons dit au début, la médication purgative est la plus efficace dans la diathèse goutteuse ; ou tout au moins on peut utiliser toute médication amenant

une modification lente de l'économie. Selon nous, l'action principale de la *Sarracenia*, car nous ne disons pas qu'elle est la seule, et celle qui nous a semblé la plus plausible, ne serait pas une purgation dans le sens réel du mot, qui ne pourrait être prolongée, mais une excitation journalière de l'intestin, due à la *présence de la poudre elle même*. Il est un fait certain, c'est que les effets sont bien moins puissants quand on se borne à l'infusion seule. Aussi insistons-nous ici d'une façon tout à fait énergique sur la nécessité absolue d'absorber le marc de l'infusion, si on veut obtenir les effets que nous signalons. C'est là, dans l'emploi de la plante qui peut déjà avoir été fait à notre insu, le côté entièrement nouveau de son administration et que nous revendiquons.

Une expérience plus prolongée viendra élucider ce point obscur, et c'est à la répéter que nous convions nos collègues. Toutefois nous devons dire que, malheureusement pour l'établissement rigoureux des faits, cette expérience n'en sera faite que très-accidentellement dans les hôpitaux, où il entre si peu de goutteux. La lenteur même du traitement est encore un obstacle à l'application dans ces établissements ; le malade y ferait un séjour trop prolongé. Ce ne sera que dans la clientèle civile, chez des personnes isolées, que le médicament trouvera son application ; mais, nous le répétons, les personnes qui ne sont pas décidées d'avance à persévérer peuvent s'abstenir d'y avoir recours. On sait combien il est difficile d'obtenir cette persévérance quand les douleurs sont passées. Cependant, voyant autour de nous des personnes atteintes se soumettant avec persistance à l'usage patient et prolongé de différents remèdes, c'est à celles-là que nous venons offrir une nouvelle chance de soulagement.

Un dernier point reste à signaler. Dans les cas les plus heureux, nous n'avons soumis nos malades à aucun régime particulier. N'abuser de rien a été notre seule recommandation. On sait combien sont sévères ordinairement les prescriptions diététiques faites aux goutteux, et cela sans qu'aucun de ces régimes prenne son point de départ dans un fait pratique positif, mais plutôt dans des spéculations théoriques parfois si incertaines, que nous n'avons pas cru devoir insister sur des privations fort dures pour le malade et quelquefois sans résultat bien assuré. Cependant il est incontestable que

l'abstention, à peu près complète, des spiritueux sera un auxiliaire précieux. Ajoutons à cela les règles générales d'une bonne hygiène, et nous aurons énuméré toutes les prescriptions de régime que nous croyons utiles, dans une maladie à formes si multiples, si pénibles, chez les personnes qui en subissent les atteintes.

VARIÉTÉS

—

Recherches sur les flèches empoisonnées des naturels des îles de l'océan Pacifique, par le docteur A.-B. Messer, médecin de la frégate anglaise la *Pearl*. — C'est une croyance universellement répandue qu'un très-grand nombre des peuples que les navigateurs ont rencontrés ou rencontrent encore à l'état sauvage se servent, pour la guerre ou même pour la chasse, d'armes empoisonnées. De là, tout à la fois, les craintes qu'inspirent ces armes et les descriptions plus ou moins empreintes d'exagération que l'on a faites des effets merveilleux qu'elles sont supposées produire.

Des récits dignes de toute confiance, des recherches véritablement scientifiques ont démontré d'une manière irréfutable que les armes de certaines peuplades ont, en effet, subi des préparations qui rendent extrêmement dangereuses ou même mortelles les blessures qu'elles produisent, et l'on est parvenu à connaître, dans certains cas, soit la substance employée (curare), soit les plantes même qui la fournissent (inée, poison des Pahouins). Mais, s'il est constant qu'en presque tous les points du globe l'homme à l'état sauvage a cherché, de tout temps, à accroître, par des préparations particulières, l'efficacité de ses armes, il n'est point établi d'une manière aussi certaine qu'il y ait partout réussi, et l'on peut penser qu'en certains cas les préparations destinées à remplir un tel but n'ont pas d'autre effet que d'accroître la confiance de ceux qui doivent se servir de ces armes, et, du même coup, la terreur de ceux qui en sont frappés.

Parmi les populations qui ont, à cet égard, la réputation la mieux établie se trouvent les naturels des îles des mers du Sud. Aussi le docteur A.-B. Messer, médecin de la frégate anglaise la *Pearl*, s'était-il proposé de faire, pendant la campagne de ce bâtiment dans l'océan Pacifique, une série de recherches sur les moyens employés par les sauvages pour empoisonner les flèches dont ils sont armés et que l'on se procure assez facilement, par voie d'échange, à titre d'objets de curiosité. Cette résolution était d'autant plus naturelle que les missionnaires anglais avaient été récemment l'objet d'attaques répétées de la part des naturels de certaines îles, que l'évêque missionnaire Patteson venait d'être massacré à Nukapu (îles Santa-Cruz), et qu'un bâtiment de guerre anglais, le *Rosario*, avait eu quelques hommes blessés très-grièvement dans cette même île. Grâce aux missionnaires, aux planteurs, aux traitants rencontrés dans les diverses îles que la *Pearl* avait visitées, le docteur A.-B. Messer possédait déjà d'assez amples informations pour s'être fait une conviction

personnelle, lorsqu'un événement tragique vint lui mettre sous les yeux des observations intéressantes à plus d'un titre, et que nous résumerons ici d'après le rapport inséré dans le *Statistical Report on the Health of the Navy for the year* 1875. Mais nous devons d'abord faire connaître les événements, qui ne sont pas racontés dans ce rapport, et dont nous avons pu nous procurer les récits authentiques.

Le 12 août 1875, la frégate la *Pearl*, portant le guidon du commodore Goodenough, mouillait dans la baie de Carlisle, devant l'île Santa-Cruz, la plus considérable des îles du groupe de ce nom, auquel appartient Vanikoro où périt Lapeyrouse.

Vers deux heures de l'après-midi, le commodore descendit à terre avec trois embarcations. Les naturels vinrent au-devant de lui avec leurs canots, et parurent d'abord désireux d'entrer en relations amicales. Néanmoins, plein du souvenir des attaques dont les Anglais avaient été récemment victimes, et notamment du meurtre de l'évêque Patteson, à Nukapu, le commodore n'était pas sans inquiétude. Après quelques échanges, la pluie venant à tomber, les marins anglais se réfugièrent avec les indigènes à l'abri de quelques cases voisines du rivage; mais le commodore ne tarda pas à s'apercevoir que les naturels cherchaient à le séparer de ses hommes.

La pluie cessant, l'un des indigènes, resté près du commodore, chercha par gestes à l'entraîner vers un village situé à quelque distance. Le commodore le suivit d'abord, accompagné d'une dizaine d'hommes; puis, voyant la distance qui le séparait du village, il reconnut l'imprudence qu'il allait commettre, revint sur ses pas, et donna l'ordre de rallier les embarcations. En se retournant pour rappeler un jeune officier attardé auprès d'un naturel qui agitait ses flèches d'un air assez inquiétant, il vit un autre indigène fixer une flèche à son arc et presque au même instant se sentit frappé au côté gauche de la poitrine. Il arracha aussitôt et rejeta loin de lui la flèche qui l'avait atteint, et, renouvelant l'ordre de rallier les embarcations, aida lui-même à remettre à flot sa baleinière échouée sur la grève. Une autre flèche l'atteignit alors au sommet de la tête. Après avoir fait une décharge de leurs armes, les Anglais s'éloignèrent: cinq hommes et un officier avaient été blessés en même temps que le commodore. Dans les embarcations, toutes les plaies furent soumises à une succion prolongée, et, dès l'arrivée à bord de la *Pearl*, elles furent pansées par le docteur Messer.

Les plus sérieuses de ces blessures étaient celles de deux jeunes marins, dont le premier présentait une plaie des téguments du crâne, avec dénudation et érosion de la surface osseuse; le second portait une plaie profonde à l'épaule, compliquée de la présence d'un corps étranger (pointe de la flèche) qui ne put être enlevé que le sixième jour. Le patron de l'un des canots présentait une plaie profonde d'un pouce environ à la cuisse droite, au-dessus du condyle interne du fémur, mais qui n'intéressait que les parties molles. Puis venait, dans l'échelle de gravité, la blessure du commodore. Elle consistait en une plaie superficielle d'un pouce de longueur environ, située au niveau de la dixième côte gauche; la flèche, ayant frappé obliquement le thorax, n'avait pas pénétré à plus d'un demi-pouce de profondeur, la côte n'avait pas été atteinte. Le commodore présentait, en outre, une plaie simple des téguments du crâne, sans lésion osseuse.

Enfin, deux plaies très-légères des parois abdominales et une simple égra-

tignure à l'épaule gauche complètent la liste des blessures reçues par les hommes de la *Pearl* en cette occasion.

Sur les instances de ses officiers, après s'être assuré qu'il n'y avait eu de la part de ses marins aucune espèce de provocation, le commodore se décida à venger cette injuste attaque et donna l'ordre à son second de descendre à terre, de mettre le feu aux huit ou neuf cases qui formaient le village, en prenant bien soin de ne blesser personne, ni ses marins ni les indigènes. Cela fait, le navire appareilla et se dirigea sur Mota (îles de Banks).

Aucune des blessures qui viennent d'être citées n'était grave en elle-même, aucune d'elles n'aurait même attiré l'attention, si elles n'eussent été faites par des armes d'une aussi terrible réputation que les flèches des îles Santa-Cruz, et sous un tel climat. Mais il régnait à bord de la *Pearl*, par suite de ce qui s'était passé dans le cas de l'évêque Patteson et à bord du *Rosario*, la conviction bien arrêtée que ces flèches étaient empoisonnées et que tous ceux qui en avaient été touchés devaient succomber tôt ou tard aux atteintes du tétanos. Un des hommes du *Rosario*, qui avait vu l'un de ses camarades blessés à Nukapu mourir du tétanos, se trouvait à bord de la *Pearl*, il se complaisait à répéter des récits qui ne contribuaient pas peu à augmenter encore les craintes et l'émotion qui ne régnaient déjà que trop à bord de la frégate.

Le commodore Goodenough, officier d'une haute intelligence, d'un caractère ferme et d'un esprit très-cultivé, semblait devoir être le dernier à subir cette influence. Chez lui, l'esprit ne paraissait devoir exercer sur le corps qu'une influence salutaire. Malheureusement, il n'en fut pas ainsi. Bien que le commodore parût ne pas croire aux dangers de poison, il ne put ou ne voulut pas en détourner sa pensée, et, dès les premiers jours, crut devoir se préparer aux plus fatales conséquences. Il le fit, du reste, avec un courage, une résignation, un calme extérieur admirables; mais il est impossible de ne pas penser que cet état d'esprit n'ait contribué à amener les accidents qui se développèrent plus tard.

Dans ces circonstances, bien que très-convaincu de l'absence de poison, mais connaissant la force des idées préconçues et désirant parer à toutes les éventualités, le docteur Messer crut devoir traiter toutes ces blessures comme si elles étaient réellement empoisonnées; en outre, connaissant la fréquence du tétanos dans les régions tropicales et en redoutant l'apparition chez ses malades, il conseilla au commodore de descendre dans le sud et de regagner l'Australie dans le plus bref délai. Ce conseil fut immédiatement suivi.

La première partie de la traversée de Santa-Cruz à Mota (îles de Banks) se fit à la vapeur, le navire marchant contre une forte brise debout; puis, quittant Mota, la *Pearl* mit à la voile, se dirigeant directement sur Sydney.

Tout alla bien jusqu'au cinquième jour (17 août), le navire se trouvant alors par le travers de la pointe nord de la Nouvelle-Calédonie. Après une nuit sans sommeil, le commodore accusa un peu de gêne du côté de la plaie du thorax, de la douleur lombaire, de l'anorexie; la langue était blanche, la température axillaire, 36°,9. La plaie, qui jusqu'alors avait marché normalement, devint rouge et sèche. Le lendemain, 18 août (sixième jour), la blessure, très-rouge, devint le point de départ de spasmes s'étendant aux muscles abdominaux et à ceux de la région lombo-dorsale. Le 19, les spasmes

devinrent plus intenses, plus fréquents, s'étendirent aux muscles de la poitrine et du cou ; des sueurs abondantes se montrèrent, la température axillaire s'éleva à 37°,4. Enfin, le 20 août, les spasmes devinrent de plus en plus intenses et plus étendus, toujours accompagnés de sueurs abondantes; ils cessèrent graduellement dans la soirée, et le malade mourut d'épuisement [1].

Le même jour avait succombé l'un des marins blessés, le nommé E. R..., atteint à l'épaule. Chez ce jeune homme (18 ans), la plaie avait marché très-bien jusqu'au 18 août (sixième jour). On put alors extraire la pointe de la

[1] Nous avons sous les yeux, en rédigeant cet article, la dernière lettre qu'écrivit le commodore Goodenough, le 17 août 1875, cinq jours après sa blessure. Elle témoigne de la préoccupation de son esprit et des efforts qu'il fait tout à la fois pour s'en dégager et pour se tenir prêt à tout événement. Il descend dans le sud, dit-il, car, « à supposer que les flèches fussent empoisonnées et que le tétanos apparût nous aurons besoin du meilleur climat pour nous donner à tous le plus faible espoir de guérison. Les flèches ne paraissaient point empoisonnées, et, si elles l'étaient, elles sont demeurées trop peu de temps dans les plaies pour que le poison produisît son action ; mais il faut cependant se tenir en garde contre cette éventualité..... Nous sommes au mardi : il y a juste cinq jours, — il semble que c'était hier. Dans cinq jours, nous pourrons dire que tout danger d'empoisonnement est passé ; mais dès le premier moment j'ai tenu fermement la possibilité de cette éventualité devant mes yeux..... Il est bon d'être amené à regarder une mort prochaine comme plus probable encore qu'à l'ordinaire.... »

Le 19 août, veille de sa mort, il fit appeler ses officiers, leur exprima son affection pour eux, leur serra la main à tous, leur parla de Dieu, leur disant qu'il était prêt à mourir; puis il voulut dire adieu à son équipage : il se fit porter sur le pont, fit réunir tout le monde autour de lui, et, comme les marins le regardaient avec tristesse, il les pria de lui sourire, leur fit les plus pieuses et les plus nobles recommandations et voulut serrer la main des maîtres, puis des hommes, les plus jeunes et les plus vieux ; puis, s'affaiblissant, il leur dit à tous adieu. Il mourut le lendemain avec la même fermeté d'âme.

Nous demandons pardon à nos lecteurs d'avoir insisté sur cette scène émouvante et sur les détails de cette mort tragique, qui s'écartent, à vrai dire, des sujets auxquels ce Recueil est destiné, mais qui m'ont paru bien dignes d'être connus

Le nom du commodore J.-G. Goodenough mérite, du reste, de n'être pas oublié dans notre pays. Au moment de nos plus cruels désastres, le capitaine Goodenough s'offrit pour représenter, dans nos provinces occupées et ravagées par la guerre, l'association anglaise dirigée par le journal le *Daily News* (*French peasants relief Fund*), qui vint au secours de nos compatriotes pendant les douloureux mois de novembre et décembre 1870 Il parcourut, accompagné de sa femme, les champs de bataille de Sedan et de Metz et tout ce pays traversé par les armées. En février 1871, le capitaine Goodenough vint encore à Dieppe présider, au nom du gouvernement anglais, au débarquement et à la répartition des secours envoyés d'Angleterre à Paris affamé.

Nous avons sous les yeux les lettres * qu'il écrivit à cette époque. Il est impossible, en les parcourant, de ne pas ressentir une sympathie profonde pour cet homme à l'esprit élevé, au cœur droit et généreux, qui sait si bien compatir aux plus intimes douleurs des malheureux et des vaincus, et qui, à l'inverse de tant d'autres, ne se plaît alors à relever que les bons côtés du caractère de notre nation.

* Tous ces documents sont réunis dans un volume publié par madame V.-H. Goodenough, et intitulé : *Memoir and Journal of commodore Goodenough*, R. N , C. B. edited by his widow. (London, Henry S. King et Cᵉ, 1876.)

flèche restée dans la blessure entre les fibres du deltoïde. Le 19, le tétanos faisait son apparition et la mort survint le lendemain.

Un autre jeune marin du même âge, T. S..., blessé à la tête, mourut le 21. Tout avait bien également marché jusqu'au sixième jour, où les téguments du crâne présentèrent autour de la plaie un peu de gonflement douloureux. Le 19, même état local, trismus et rire sardonique. Le 20, le tétanos était généralisé, et la mort eut lieu le lendemain.

Ce fut tout. Les autres blessures, y compris l'une des plus sérieuses, celle du patron de l'un des canots, blessé à la cuisse, guérirent promptement et sans accident.

Il nous paraît ressortir d'une manière évidente, des observations qui viennent d'être rappelées sommairement, que ces trois décès doivent être attribués au tétanos traumatique, et non à l'action d'aucun poison particulier. Les accidents commencèrent, en effet, pour l'un, le cinquième jour; pour l'autre, le sixième; pour le troisième, enfin, le septième jour après la blessure. Il est par trop évident que l'absorption d'une substance vénéneuse quelconque eût déterminé des accidents immédiats et que ces accidents eussent été de la même nature chez tous les blessés. Il est à croire que le médecin de la *Pearl* se servit de cette circonstance, qui dut le frapper immédiatement, pour s'efforcer d'enlever à ses malades les préoccupations de poison qui les assiégeaient. Sans doute le tétanos restait à redouter; mais une crainte de moins n'était pas à dédaigner, et l'on sait quel rôle peut jouer la préoccupation morale dans l'étiologie d'une pareille affection. Pour nous, comme pour le docteur Messer, il est donc évident que les accidents survenus à la suite de l'attaque subie par les canots de la *Pearl* sont des cas de tétanos, et rien de plus.

Il est bon de rapprocher de ces cas ceux qui ont été observés à la suite des deux attaques dont l'évêque Patteson fut l'objet, la première en 1864, dans la baie de Granova, où un Anglais et deux indigènes furent blessés. Le premier guérit sans accident, les deux autres moururent du tétanos, l'un le septième, l'autre le vingt et unième jour : les flèches, dit-on, n'étaient pas empoisonnées. Lors du meurtre de l'évêque à Nukapu, 3 hommes furent blessés, 1 blanc et 2 indigènes : le premier avait reçu une flèche à l'épaule; le second, six dans la poitrine, dont une avait atteint le poumon et ne put être extraite. Ces deux hommes moururent du tétanos; le troisième, blessé à l'épaule, paraît avoir guéri. Enfin, dans le cas du *Rosario*, deux hommes furent blessés, l'un à l'aine et au côté droit de la poitrine, l'autre à l'avant-bras; la pointe resta quarante minutes dans la blessure : le premier guérit, le second mourut du tétanos le onzième jour.

Tous ces cas, comme ceux de la *Pearl*, par le temps qui sépare le développement des accidents de l'époque de la blessure, se rapportent encore au tétanos et non à un empoisonnement.

Il reste maintenant à faire connaître les armes qui produisent ces blessures.

Les flèches des naturels du Pacifique varient beaucoup de forme, de structure et de dimensions. Chaque groupe d'îles, chaque île même est caractérisée par quelques particularités de construction ou d'ornementation de ses flèches. Règle générale, ces armes se composent de trois pièces : une tige, faite de roseau ou de tout autre bois léger; une tête, construite en bois très-dur et

lourd, diversement sculptée et coloriée ; enfin, une pointe acérée, qui n'est parfois rien autre chose que l'extrémité même de la tête, mais qui, le plus souvent, est formée par un ou plusieurs morceaux d'os, par une arête de poisson ou par des piquants d'oursins : dans quelques flèches, ces pointes sont disposées en barbes. Le plus souvent, la pointe est formée par un os humain (le cubitus ou le péroné) soigneusement usé, de manière à former une pointe flexible, très-fine, très-délicate, et fixée au bois de la flèche de manière à se briser en frappant un corps dur. Parfois la pointe est si fragile, qu'elle doit se briser dans la moindre plaie.

Les flèches de cet ordre les mieux travaillées sont, en général, recouvertes d'enduits divers qu'on suppose vénéneux. Les naturels les portent dans une sorte de carquois, s'en servent avec beaucoup de précaution et donnent des signes très-marqués d'inquiétude lorsqu'un étranger essaie de les examiner et surtout de gratter l'enduit dont elles sont recouvertes. Dans quelques îles, il est fort difficile d'en obtenir : lorsqu'on les marchande, les indigènes offrent de préférence celles qu'ils portent habituellement à la main et qui, de peu de valeur à leurs yeux, leur servent à tuer les oiseaux à la chasse. Tout cela s'explique aussi bien par la fragilité de ces armes et le soin qu'en exige la construction que par l'hypothèse d'une préparation destinée à les rendre vénéneuses.

Les flèches dites empoisonnées des naturels des Nouvelles-Hébrides sont bien connues : elles sont toutes de même construction, mesurent trois pieds de long et pèsent 80 grains (environ $5^{gr},20$). La tige, en roseau, mesure environ deux pieds de long, et la tête, de bois dur, légèrement conique, adroitement fixée à la tige, présente à peu près huit pouces de longueur ; elle porte à son extrémité terminale un morceau d'os humain bien arrondi, terminé en pointe très-délicate et affilée, et recouvert d'un enduit noirâtre réuni en quelques points en petits amas analogues à des grains de poudre mouillés puis desséchés. Ces flèches sont renfermées dans un carquois en feuilles de bananier, les naturels les portent avec précaution et paraissent peu disposés à s'en défaire.

Les flèches recueillies par la *Pearl* à Vanikoro et à Santa-Cruz, ainsi que celles qui furent lancées sur les embarcations et qui furent conservées, étaient toutes semblables. Elles étaient très-fortes et solides, longues de quatre pieds : à une tige légère de deux pieds de long était solidement fixée une tête de bois très-dur, sculptée et légèrement barbelée, d'environ douze pouces de longueur et peinte en rouge et en blanc. A cette pièce se trouvait solidement amarré un morceau d'os humain très-mince d'environ huit pouces de long, terminé en une pointe très-fine, très-droite, très-fragile et très-acérée. L'os et l'amarrage lui-même étaient revêtus d'une couche épaisse d'un enduit d'un brun rougeâtre, lisse, sec et dur, facile cependant à enlever avec l'ongle.

Les naturels portaient ces armes sans aucune précaution, sans les tenir enveloppées ni couvertes, et ne refusaient aucunement de les échanger.

Les marins de la *Pearl* n'ont pas aperçu d'autres flèches entre les mains des indigènes qui les ont attaqués. Mais le capitaine d'un autre bâtiment de guerre anglais a vu un autre genre de flèches que les naturels paraissaient tenir en grand respect, lui faisant comprendre, dit-il, quand il voulut en gratter la pointe avec son couteau, qu'elles étaient extrêmement dangereuses.

D'après les premières informations recueillies par le docteur Messer, les préparations que subissent les flèches des naturels des îles du Pacifique se réduiraient à trois principales : ou bien les flèches, une fois construites, seraient implantées dans la région rénale, ou dans toute autre partie d'un cadavre en voie de décomposition, et abandonnées ainsi jusqu'à ce qu'elles tombent d'elles-mêmes, ou bien elles seraient imprégnées d'un suc végétal, ou bien encore elles subiraient successivement l'une et l'autre des préparations précédentes.

Mais, d'après M. Selwyn, missionnaire de Mélanésie, interrogé par le médecin de la *Pearl*, les missionnaires des Nouvelles-Hébrides ne connaissent rien qui justifie l'idée si répandue que les flèches des indigènes sont plongées dans un cadavre pour y acquérir des propriétés vénéneuses. Les cadavres sont, il est vrai, fort souvent abandonnés sur le sol et s'y décomposent à l'air libre, mais c'est par indifférence, ou bien afin d'en retirer les os destinés à former les pointes des flèches. Il est donc probable que c'est là une pure imagination.

D'ailleurs, ces armes, ainsi revêtues de matières animales putréfiées, ne pourraient donner lieu, à la suite de leur introduction dans la plaie, qu'à des accidents d'infection putride analogues à ceux qu'a pu produire M. Feltz dans ses expériences sur les animaux au moyen du sang desséché.

Le même missionnaire, M. Selwyn, cité plus haut, fait encore observer que les indigènes des îles septentrionales des Nouvelles-Hébrides et des îles de Banks n'attachent pas eux-mêmes une grande confiance au poison dont ils ont essayé d'empoisonner leurs flèches. Ils comptent surtout sur l'os humain, qui en forme la pointe, sur la *mana*, la puissance de l'homme qui l'a lancée, sur l'efficacité de leurs prières et de leurs sacrifices. Lorsqu'un des leurs est blessé, ses amis s'emparent de la flèche et la plongent dans un vase plein d'eau pour la tenir au frais, ce qui, dans leurs idées, rend la blessure moins apte à s'enflammer.

Il est certain, au contraire, que les naturels des Nouvelles-Hébrides et des îles Santa-Cruz emploient le suc de certains végétaux pour empoisonner leurs flèches. Dans les îles de Banks, ainsi qu'à l'île Aurora (Nouvelles-Hébrides), la substance employée est préparée au moyen de deux plantes désignées sous les noms de *toe* et de *loké* : la première est une sorte d'Euphorbe ; la seconde, plante grimpante dont on emploie les racines, paraît être une Strychnée. Cette racine, grattée, est bouillie avec des racines de pandanus, destinées sans doute à donner de la consistance à la liqueur. Les flèches sont enduites de la préparation obtenue, puis séchées, soigneusement enveloppées et laissées de côté pendant cinq jours. On emploie tantôt l'une, tantôt l'autre des deux plantes citées plus haut, le plus généralement l'une et l'autre. L'enduit préparé au moyen du *loké* se fendille en se desséchant et présente une coloration vert clair.

M. Codrington a vu à Mota deux hommes blessés par des flèches empoisonnées au moyen du suc de la plante dite *toe*. L'un d'eux, très-excitable, mourut du tétanos ; l'autre, d'un tempérament plus placide, guérit sans accident. Les naturels des îles de Banks et des Nouvelles-Hébrides semblent d'ailleurs très-prédisposés au tétanos, et cette affection est, comme l'on sait, fort commune chez les indigènes des îles du Pacifique.

Quel que soit d'ailleurs le poison végétal employé, les accidents qu'il peut

produire doivent se montrer dès que l'absorption a pu se faire, et l'on sait avec quelle foudroyante rapidité la strychnine produit ses effets. Une incubation de cinq à six jours exclut toute idée d'empoisonnement. Nous croyons, en outre, qu'un médecin expérimenté ne confondra pas le tétanos avec l'empoisonnement par le suc des Strychnées, les spasmes progressifs de plus en plus étendus et violents du tétanos, avec les secousses énergiques et, du premier coup, générales de l'empoisonnement, la marche lente et exacerbante du premier avec la marche rapide du second.

Ce n'est pas d'aujourd'hui seulement qu'on émet des doutes sur la réalité du danger des flèches dont il est ici question. En 1595, Mendaña, décrivant les naturels de Santa-Cruz, les représente armés d'arcs et de flèches dont quelques-unes sont terminées par un os pointu et enduites d'un poison que les Espagnols ne jugèrent pas très-dangereux. Burney, dans son ***History of the Discoveries in the South-Seas***, vol. II, p. 151, dit que les flèches de Santa-Cruz sont enduites du suc d'une herbe que l'on suppose vénéneuse, mais qui cependant n'a pas fait beaucoup de mal. Dans une note, il ajoute qu'un grand nombre d'exemples, recueillis dans les voyages anciens et modernes, permettent de penser qu'il n'y a rien de bien dangereux dans l'enduit des flèches des Indiens, lequel n'est sans doute qu'un vernis ayant pour but de protéger la pointe contre les chances de détérioration résultant du climat. Il raconte (page 150) que beaucoup d'Espagnols furent blessés par ces armes, mais il ne fait pas connaître les conséquences de ces blessures, ce qu'il n'eût pas manqué de faire dans les cas d'une affection aussi caractérisée et aussi terrible que le tétanus. Il cite seulement le cas de Don Lorenzo, qui mourut de spasmes à la suite d'une légère blessure à la jambe.

En 1767, Carteret, sur le *Swallow*, visita Santa-Cruz. Plusieurs de ses hommes y furent blessés, 7 grièvement et 3 mortellement. Les causes de mort ne sont point indiquées, ce qui sans doute encore n'eût pas manqué d'avoir lieu si Carteret eût observé une affection aussi frappante que le tétanos.

Les seules expériences directes ont été faites par Forster, qui les a rappelées dans le récit des voyages de Cook. Il se servit, pour cela, des flèches de Mallicollo (Nouvelles-Hébrides), dont la pointe, formée par un morceau d'os, était enduite d'une matière gommeuse noirâtre. Il en piqua la jambe d'un jeune chien de Taïti, aucun effet ne se manifesta. Il plaça ensuite dans une plaie une certaine quantité de la substance gommeuse qui recouvrait la pointe d'une autre flèche, dite empoisonnée, et ferma la blessure : aucun résultat marqué ne survint ; la plaie s'ulcéra pour quelque temps, et le chien présenta un peu de claudication. Une seconde expérience, dans les mêmes conditions, ne réussit pas davantage.

Dillon, qui passa quelque temps à Vanikoro, en 1827, raconte que le poison des flèches est emprunté par les naturels à une noix de la grosseur et de la forme d'une mangue ; mais il reconnaît qu'un homme, blessé par une de ces flèches, n'en éprouva aucun effet appréciable. Un fruit analogue à celui que décrit Dillon est très-répandu aux îles Salomon ; les indigènes s'en servent pour préparer un mastic qu'ils utilisent dans la construction de leurs canots.

Enfin, le professeur Halford, de l'université de Melbourne, ayant pu se procurer quelques-unes des flèches empoisonnées par les indigènes des îles

Salomon, a remis au docteur Messer une note d'où il ressort que, dans les expériences qu'il a instituées au moyen de ces armes sur les animaux, il n'a jamais pu obtenir aucun résultat.

De cette enquête, à laquelle s'est livré le médecin de la *Pearl*, et dont nous venons de placer tous les éléments sous les yeux du lecteur, il paraît résulter que les sauvages des Nouvelles-Hébrides et de Santa-Cruz ne parviennent pas, malgré les préparations qu'ils leur font subir, à empoisonner leurs flèches. Ils atteignent néanmoins leur but d'une façon détournée, par suite de la crainte involontaire que leurs armes inspirent et qu'entretiennent les récits que se transmettent les marins. Les accidents observés jusqu'à ce jour par des hommes instruits, à la suite des blessures produites par ces flèches, se rapportent, pour la plupart, à des cas de tétanos, maladie dont la fréquence est notoire sous les tropiques, et qui frappe d'autant plus l'imagination des hommes que son cortége effrayant de symptômes suit souvent les blessures les plus insignifiantes.

Si, par cette enquête, le docteur Messer parvenait à dissiper ces craintes, il aurait rendu un service signalé aux marins qui fréquentent ces parages, car il n'est point douteux que la préoccupation morale ne joue un grand rôle dans l'étiologie des accidents pareils à ceux dont il a été témoin.

Nous avons voulu porter tous ces faits à la connaissance de nos collègues, afin qu'ils puissent en profiter, à l'occasion, et, par des expériences faciles à faire, vérifier ou infirmer les opinions qui résultent des recherches du médecin anglais. (*Statistical Report on the Health of the Navy for the year* 1875.)

E. R.

Nécrologie. — Une mort bien prématurée a ravi à l'art médical une de ses lumières, à la marine un de ses plus distingués serviteurs, à la population de Cherbourg un ami précieux. Pierre-Alexandre Gourrier, directeur du service de santé de la marine, a succombé samedi dernier, à neuf heures du soir, au dernier assaut de la maladie à laquelle il était en proie depuis plusieurs années.

Il n'avait pas plus de cinquante-sept ans. A l'âge où d'autres sont encore en pleine possession de leurs forces, le docteur Gourrier sentait que les siennes l'abandonnaient. Il luttait, cependant, contre la mort, lui disputant pied à pied cette vie dont il savait faire un si noble usage. La sérénité de son caractère, l'ardeur de son généreux dévouement à la science et au soulagement de ses semblables n'avaient pas été altérées par cette lutte pénible.

Tel nous l'avons connu il y a dix ans, tel il était encore quelques jours avant sa mort, bon, affable, courageux et résigné.

Sa modestie était égale à son mérite. Nature délicate, âme forte et virile, il n'inspira autour de lui que l'affection, et on le vit conquérir, jusqu'au plus élevé, ses grades dans la hiérarchie du corps dont il faisait partie, sans que cet avancement suscitât la moindre envie. Ses subordonnés virent toujours en lui un ami et un protecteur. Ils pleurent sa perte comme celle d'un père.

Sa mort a causé une profonde et douloureuse émotion dans la population de Cherbourg, qui l'aimait comme un de ses plus chers enfants. Les pauvres surtout, qui font en lui une perte irréparable, conserveront religieusement le souvenir de son nom et de ses bienfaits. C'est au milieu d'un deuil général que les derniers honneurs lui ont été rendus. Le cortége, qui lundi der-

nier accompagnait sa dépouille mortelle de sa demeure à l'église de la Trinité, et de là au chemin de fer, était un des plus nombreux que nous ayons vus.

Rarement aussi il nous a été donné d'entendre la voix publique s'exprimer avec tant d'émotion et tant d'accord sur la mémoire d'un mort. Non-seulement dans le cortége, à la tête duquel marchaient les principales autorités maritimes du port de Cherbourg, mais encore, dans la foule groupée sur le passage du cortége, partout l'expression des regrets les plus vifs se faisaient entendre ; les louanges du défunt étaient dans toutes les bouches et la tristesse sur toutes les figures. Il y avait véritablement quelque chose de consolant dans cette manifestation discrète, mais aussi expressive que spontanée, des regrets que laisse après lui cet homme de bien.

Au moment où la dépouille mortelle du docteur Gourrier allait quitter cette ville pour être transportée à Toulon, pays natal du défunt, des paroles de sympathie et de regrets ont été prononcées. Nous les reproduisons plus loin.

L'honorable docteur Richaud, ami et collègue du défunt, qui a parlé le premier, a trouvé des accents d'une éloquence simple et vraie pour parler comme il convenait des mérites du serviteur du pays et des qualités de l'homme privé.

Après lui, M. Alfred Liais, se faisant l'interprète de la population civile de Cherbourg, a rendu à la mémoire du docteur Gourrier un hommage mérité auquel nous nous associons avec empressement, en félicitant et en remerciant M. Alfred Liais de l'initiative qu'il a su prendre.

Quelques paroles ont encore été prononcées par M. le commissaire général Filleau, qui ont achevé de placer le souvenir du docteur Gourrier dans les hautes régions de la mémoire des hommes.

Toutes ces paroles, dites avec une émotion communicative, ont rencontré chez les assistants un écho sympathique ; chacun de nous éprouvait une sorte de satisfaction à entendre proclamer tout haut ce qu'il pensait tout bas.

L'honorable M. Richaud, médecin en chef, prenant le premier la parole, a prononcé d'une voix émue les paroles suivantes :

« Messieurs,

« Le corps du service de santé de la marine, par la mort de notre si digne et si éminent directeur, vient de faire une perte immense, et la ville de Cherbourg, particulièrement, une perte irréparable. — Gourrier, nature d'élite par l'intelligence et par le cœur, a depuis plus de dix ans prodigué ses soins à toute la population avec un désintéressement et une bienveillance inépuisables jusqu'au dernier moment. On peut dire qu'il est mort à la tâche, dans l'accomplissement du devoir poussé à l'extrême limite du possible, et ajouter même qu'il est mort sur le vrai champ de bataille du médecin, en combattant avec succès et en voyant pour ainsi dire disparaître devant lui une épidémie de fièvre typhoïde qui a pu donner un moment quelques craintes de la voir se généraliser et se répandre dans le pays.

« Demandez à l'ouvrier, à la veuve, à l'orphelin tout ce qu'il leur a prodigué de soins attentifs, de conseils bienveillants, de recherches minutieuses et prolongées, pour les guérir, les soulager, ou leur faire obtenir des pensions, des secours que personne autre que lui n'aurait pu faire accorder, tant il sa-

vait y employer un cœur inépuisable de bonté, une intelligence aussi profonde que délicate et habile pour le bien. — Ce cœur et cette intelligence, je ne dois point craindre de le répéter, se prodiguaient tous et à tous, et pour toutes les situations sociales et de fortune, il trouvait l'art d'attirer, d'éveiller la sympathie et de pratiquer la vraie charité chrétienne. Aussi quel deuil général! quelle tristesse produite partout! N'est-ce point là le plus bel éloge et la plus digne récompense de tout homme de cœur, et surtout du médecin?

« Je ne puis retracer ici complétement son active et brillante carrière maritime, si dignement et si justement couronnée par le grade le plus élevé de notre hiérarchie, grade qu'il honorait grandement, et dans lequel on espérait qu'il pourrait prodiguer, de longues années encore, les trésors de son cœur et de son intelligence. Ne rappelons aujourd'hui sommairement que quelques-uns de ses services passés — une station sur la côte occidentale d'Afrique, — campagne pénible entre toutes, à l'époque surtout où il l'a faite. — La campagne de Crimée, où, placé directement sous les ordres de l'amiral Rigault de Genouilly, alors capitaine de vaisseau et commandant les batteries de la marine au siége de Sébastopol, il sut conquérir la haute estime et l'affection de cet illustre marin, dont la France peut s'enorgueillir. — Pendant ce long et mémorable siége, l'armée et la marine eurent à traverser, on le sait, toutes les misères qu'enfantent les grandes guerres et les grandes armées, — blessures nombreuses et de toute nature, avec les complications variées qui surgissent presque inévitablement dans ces circonstances; privations diverses, épidémies formidables de choléra et du typhus.

« Gourrier sut traverser tout cela avec honneur et bonheur, — et tout le monde comprend sans peine combien le rôle du médecin, dans ces terribles circonstances, est difficile et la responsabilité énorme.

« Plus tard, médecin en chef de la station du Levant, sous le commandement de l'amiral Touchard, il a laissé dans ces contrées si poétiques des souvenirs sympathiques que j'ai pu constater moi-même quelque temps après son passage. — Pendant le cours de cette station, il avait su se rendre familier le grec moderne, qu'il lisait couramment et qu'il était parvenu à parler sans trop de difficultés. — Avec ce moyen, il pouvait prodiguer ses soins à des populations souvent misérables au milieu de contrées riches par la poésie et l'histoire, éclairées par un ciel splendide, mais souvent bien pauvres en ressources matérielles et morales.

« Pendant ses derniers services à Cherbourg, depuis plus de dix ans, nous tous, qui l'approchions de si près, et moi qui, pendant neuf ans, l'ai vu à l'œuvre chaque jour, nous ne pouvions que nous émerveiller des ressources que son savoir, son tact médical, son habileté chirurgicale, faisaient surgir dans les moments délicats et difficiles que la pratique du médecin offre si fréquemment. Dans les questions administratives, que nos règlements et nos ordonnances, éparpillés dans le cours des années et dans des recueils qu'on ne peut toujours avoir sous la main au moment opportun, dans les questions de cette nature, dis-je, celles mêmes que les hommes spéciaux trouvaient délicates et difficiles, Gourrier apportait une lucidité et une sûreté de jugement rares.

« Et quelle modestie en outre, trop grande, je l'avoue, car elle nous prive de sérieux travaux qui, espérons-le, pourront être connus plus tard!

« Dans sa correspondance, dans ses rapports de toute nature, quelle pureté

de style! Quelle clarté! Quelle abondance et quelle élégance d'expressions! Ses écrits comme sa conversation étaient réellement d'un français pur, délicat, et fin comme les écrits et les conversations de la meilleure époque et des meilleurs salons.

« Enfin, messieurs, cette grande intelligence, ce grand cœur, se sont affirmés jusqu'à la dernière heure, en acceptant, sans hésitation et avec empressement, les secours de la religion.

« Dans nos conversations intimes, nous abordions volontiers ces hautes questions de philosophie religieuse qui sont, je crois, l'apanage spécial de l'homme sur ce globe infime, et justifient peut-être pour lui ce règne humain signalé par quelques naturalistes et philosophes éminents.

« Nous convenions volontiers aussi que la religion, si consolante dans le malheur, ne peut être éliminée d'un milieu social durable.

« Foi et raison, religion et science, toutes deux œuvres divines, ne doivent point s'exclure, pas plus que l'intelligence n'exclut l'instinct.

« Si la perte de Gourrier est un deuil pour nous, que doit-elle être pour ses proches, des frères, des sœurs bien aimés, qui avaient en lui un soutien, un conseil, un exemple? Ses dignes frères continueront, dans la marine, les traditions de devoir et d'honneur; sa pauvre chère sœur ne pourra, elle, avoir des consolations que dans de précieux souvenirs et la foi profonde qui l'anime.

« Et toi, Gourrier, pour qui toute lumière est faite et toute science achevée, jouis en paix de tes bonnes œuvres, que le juge suprême et miséricordieux aura pesées favorablement!

« Tu nous laisses un grand exemple à suivre.

« Ton souvenir ne s'effacera jamais de nos cœurs.

« Adieu. »

L'honorable M. Alfred Liais, maire de Cherbourg, prenant ensuite la parole, a prononcé la courte allocution suivante :

« L'administration municipale considère comme un devoir de dire ic qu'elle s'associe aux regrets qui viennent d'être exprimés sur la perte de l'honorable docteur Gourrier.

« Elle est certaine d'être l'interprète de la population, en assurant que cette perte sera vivement ressentie à Cherbourg.

« Le docteur Gourrier trouvait le moyen, à côté de ses laborieuses fonctions de directeur du service de santé de la marine, de donner ses soins à de nombreux indigents qui s'adressaient à lui, et souvent des dons accompagnaient ses prescriptions médicales gratuites.

« Notre population perd, dans le docteur Gourrier, un bienfaiteur dont elle conservera longtemps un souvenir de reconnaissance.

« Adieu, cher docteur, et merci pour les services que vous avez rendus et tout le bien que vous avez fait aux habitants de Cherbourg. »

L'assistance, profondément émue, allait se retirer, lorsque l'honorable M. Filleau, commissaire général, a demandé à dire quelques mots. Il s'est exprimé en ces termes :

« Messieurs,

« A quel titre viens-je prendre ici la parole? Avant mon arrivée au port, e ne connaissais pas le noble défunt à qui nous venons de rendre les derniers honneurs; j'ai rarement eu besoin de recourir à ses conseils, et si, par la nature de mes fonctions, je me trouve en rapport avec le corps médical, son digne chef était bien plus autorisé que moi à vous faire entendre les accents douloureux que lui a inspirés l'accomplissement de sa triste mission.

« Permettez-moi, messieurs, de parler au nom de nous tous ici présents et même au nom de l'humanité tout entière; car, lorsqu'un homme de bien tel que celui que nous pleurons disparaît de la terre, sa mort est une véritable calamité publique.

« Que de fois j'ai été sollicité par de pauvres gens qui, dans la persuasion que M. Gourrier seul pouvait les guérir, et sachant bien qu'il n'accepterait pas d'honoraires, n'osaient réclamer ses secours! Je voudrais vous représenter ce haut fonctionnaire, placé au rang des sommités de la science médicale, courant au chevet des malades alors qu'il sentait déjà les étreintes de la mort, sans autre préoccupation que le soulagement de l'humanité.

« C'est ce côté de la vie de M. Gourrier que j'aurais une douce satisfaction à retracer ici. Mais vous en avez tous été comme moi témoins; je me sens d'ailleurs gagné par une émotion qui me force à me résumer en adressant un suprême adieu à notre cher directeur du service de santé, à celui qui représentait avec tant d'éclat, à Cherbourg, un corps si justement apprécié, aussi bien pour son abnégation que pour ses talents. »

(*Vigie de Cherbourg*, 19 avril 1877.)

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 9 avril 1877. — M. l'aide-pharmacien BEAUFILS sera embarqué sur *la Corrèze*.

Paris, 13 avril. — M. le médecin de 2e classe ANTOINE sera embarqué sur *la Valeureuse*.

Paris, 13 avril. — M. l'aide-pharmacien NÉNY sera embarqué sur *la Corrèze* en remplacement de M. BEAUFILS, qui ne peut suivre sa destination.

Paris, 17 avril. — MM. les aides-médecins OXO dit BIOT et GOUFFÉ, détachés de Brest à Lorient, rejoindront leur port d'attache, et seront remplacés par deux aides-médecins de Brest.

Paris, 18 avril. — Une permutation est autorisée entre MM. les médecins de 2e classe PUJO, de Toulon, et THOC, de Cherbourg.

Paris, 18 avril. — M. le médecin de 2e classe RICHE est destiné au *Pétrel*.

Paris, 19 avril. — M. le médecin en chef COTHOLENDY passe de Brest à Cherbourg.

Paris, 21 avril. — M. le médecin de 1re classe LE BARZIC est réintégré au service général, et remplacé par M. DE FORNEL à la Compagnie générale transatlantique.

Paris, 27 avril. — M. le médecin principal Leconte sera embarqué comme médecin principal d'une division de l'escadre d'évolution à bord de *la Gauloise.*

NOMINATIONS.

Par décret du 20 avril 1877, M. le médecin en chef Richaud (André-Adolphe-Marie) a été élevé au grade de Directeur du service de santé à Cherbourg.

Par décret du 27 avril 1877 ont été promus, dans le corps de santé de la marine :

Au grade de médecin en chef :

M. Langellier-Bellevue (Jules), médecin principal.

Au grade de médecin principal :

M. Manès (Alphonse), médecin de 1re classe.

RETRAITE.

Par décision du 13 avril 1877, M. le médecin de 2e classe Beuf (Antoine-Marius-Jean-Baptiste) a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités incurables contractées au service.

DÉMISSION.

Par décret du 17 avril 1877, la démission de M. l'aide-médecin Dupeux a été acceptée.

DÉCÈS.

M. le docteur Gourrier, Directeur du service de santé à Cherbourg, est décédé en son domicile le 14 avril 1877.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS D'AVRIL 1877.

CHERBOURG.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Reynaud. . . . . le 4, arrive de Toulon.
Moursou. . . . . le 20, rallie Toulon.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Corre. . . . . le 1er, en congé de trois mois.
Ayme. . . . . le 8, en permission de trente jours, à valoir sur un congé.
Nivard. . . . . le 7, arrive de Rochefort.
Marion. . . . . le 5, arrive de Brest.
Primet. . . . . le 11, rallie Brest.
Dubut. . . . . id.
Brou-Duclaud. . . . . . . id.
Thou. . . . . le 21, rejoint Toulon, son nouveau port d'attache.
Antoine. . . . . le 25, embarque sur *la Valeureuse*, venant de Toulon.

BREST.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

Cosquer. . . . . le 29, rentre de congé.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Périnel. . . . . le 3, arrive de la Réunion; le 28, congé de convalescence.
Le Jollec. . . . . le 4, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Martinique.
Bœuf. . . . . le 9, en congé de trois mois.
Manceaux. . . . . le 12, débarque du *Lagalissonnière;* le 21, congé de trois mois.

PRIMET. . . . . le 23, embarque sur *le Bruat*.
ABSLART. . . . . id. débarque du *Colbert*.
DURUT. . . . . id. embarque sur *le Colbert*.
THOMASSET. . . . . le 25, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS.

CRIMAIL. . . . . le 9, en congé de quatre mois.
HÉBERT. . . . . le 12, débarque du *Lagalissonnière;* le 21, congé de trois mois.
LE CONTE. . . . . le 19, est dirigé sur Lorient.
LULLIEN. . . . . id. id.
BORÉLY. . . . . le 23, débarque de *la Psyché*.
AUBRY. . . . . id. embarque sur id.
ONO dit BIOT. . . . . . . le 30, arrive de Lorient.
GOUFFÉ. . . . . id. id.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

MONGIN. . . . . le 4, part pour Saint-Nazaire, destiné à la Guyane.
REYNAUD. . . . . le 20, part pour Marseille, destiné à la Réunion.

AIDE-PHARMACIEN.

NÉNY. . . . . le 15, est dirigé sur Toulon, à destination de *la Corrèze*.

LORIENT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

TRUCY. . . . . le 11, arrive au port, venant de Toulon.
CABRASSAN. . . . . le 14, id.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

GUÉGAN. . . . . le 22, permission de trente jours.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PALMADE. . . . . le 19, embarque sur *le Boursaint*.
MAILLARD. . . . . le 22, part pour Toulon, destiné à *la Reine-Blanche*.

AIDES-MÉDECINS.

BLANC. . . . . le 2, arrive au port.
LUSSAUD. . . . . le 30, arrive au port, et entre à l'hôpital le même jour.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

ZAPOLSKI-TZLIPLIRSKI. . . le 17, débarque du *Travailleur;* en congé de trois mois.
BEAUMONT. . . . . le 21, embarque sur *la Loire*, destiné à la Nouvelle-Calédonie.
GRASSAIN. . . . . en congé de convalescence, débarqué, le 29, du *Travailleur*.
PONCELET. . . . . en congé de convalescence.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

DUVIGNAU. . . . . congé de trois mois (dép. du 25).

TOULON.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

AUTRIC. . . . . le 1er, arrive au port, débarqué du *Lagalissonnière* le 24 mars.
FOUCAUT. . . . . le 1er, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

GIRAUD. . . . . le 1er, embarque sur *la Corrèze*, débarque le 20.
GEOFFROY (Bruno). . . . . id. débarque du *Tourville* (corvée).

DOUNON.	le 1er, embarque sur *le Tourville* (corvée).
BEAUSSIER.	le 3, arrive au port, provenant de l'immigration, embarque, le 21, sur *la Thétis*.
DELMAS.	le 3, arrive au port, provenant de l'immigration, embarque, le 20, sur *la Corrèze*.
SÉREZ.	le 10, embarque sur *l'Infernet*.
NORMAND.	le 21, embarque sur *la Reine-Blanche*.
BALBAUD.	le 26, rallie Rochefort, provenant de Cochinchine.
LE TERSEC.	id. id. id.
GÉRAUD.	id. id. id.
MATHIS.	id. part en permission, à valoir sur un congé, provenant de Cochinchine.
VALLETEAU DE MOUILLAC.	le 26, débarque du *Tarn*.
JUBELIN.	prolongation de congé de deux mois (dép. du 25).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

ARTIGUES.	le 1er, débarque de *la Creuse*, embarque, le 20, sur *la Corrèze*.
CHAMBEIRON.	le 12, arrive au port, provenant du Sénégal, part, le 15, en permission, à valoir sur un congé.
SOULIERS.	congé de trois mois (dép. du 9).
FRANC.	id.
MIQUEL.	id.
VANTALON.	id.
SÉNÈS.	congé de deux mois (dép. du 17).
BAYOL.	le 21, embarque sur *la Thétis*.
GUEIT.	prolongation de congé de deux mois (dép. du 18).
COGNER.	le 26, débarque du *Tarn*, part, le 1er, en permission, à valoir sur un congé.
THOU.	le 23, arrive de Cherbourg, et embarque sur *la Gauloise*.

AIDES-MÉDECINS.

GUEIT.	le 12, arrive au port, provenant de *l'Hamelin*.
COUTURIER.	prolongation de congé (dép. du 10).
BOUTIN.	le 20, embarque sur *la Corrèze*.
ROUX.	le 21, embarque sur *la Reine-Blanche*.
PIERRE.	id. id. *la Gauloise*.
HERMITTE.	id. id. *la Thétis*.
SIBAUD.	le 26, débarque du *Tarn*.

AIDES-PHARMACIENS AUXILIAIRES.

LE POIX.	le 26, débarque du *Tarn*, provenant de Cochinchine, entre en jouissance d'un congé.
PASQUIER.	le 26, débarque du *Tarn* et embarque sur *la Provençale*.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

NOTE

SUR LES ÉTABLISSEMENTS PORTUGAIS DE LA SÉNÉGAMBIE

PAR LE Dr H. REY

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE

PHILIPPE DE KERHALLET. — *Instructions nautiques sur la côte occidentale d'Afrique.* Paris, 1867. (Publication du ministère de la marine et des colonies.)

ANTONIO AUGUSTO PEREIRA LEITE DE AMORIM. — *Apontamentos acerca de Bissao.* (*Estatistica medica dos hospitaes das Provincias ultramarinas, com referencia anno* 1873, etc. — Lisboa, imprensa nacional, 1875.)

Au sud de notre colonie du Sénégal, à 400 kilomètres de Saint-Louis, et sur cette partie de la côte occidentale d'Afrique comprise entre le cap Roxo et le cap Verga, en face de l'archipel des Bissagos, la couronne du Portugal possède quelques établissements assez peu connus : Farim, Cachéo, sur la rivière de Cachéo; Bissao, un peu plus au sud, sur le fleuve Géba; Bolama ou Bulama, sur l'île du même nom, île très-fertile, qui mesure 35 kilomètres sur 17 (position : 11° latitude N. et 17° 50′ longitude O.). Ces postes sont placés sous les ordres supérieurs du gouverneur général des îles du Cap-Vert.

De l'établissement de Cachéo relève une population d'environ 2000 habitants; celui de Bolama, plus important, commande une population à peu près double; enfin, le fort de Bissao, chef-lieu de la Sénégambie portugaise, n'abrite qu'une bourgade de 500 habitants, auxquels il faut joindre une garnison d'une cinquantaine de soldats. Un capitaine et deux lieutenants les commandent, et un médecin (c'était, en 1873, M. Ant. Aug. Pereira Leite de Amorim, médecin de 1re classe de l'école de Porto) leur donne ses soins.

Démographie. — Le tableau qui suit donne l'évaluation exacte et les conditions de la population des comptoirs de la Sénégambie portugaise :

	Nombre de feux	Population totale	Population par sexes		Population sous le rapport de l'état civil						Population parages							Fonctionnaires				Instruction publique		
					Mariés		Veufs		Célibataires															
			Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Au-dessous de 5 ans	De 5 à 15 ans	De 15 à 25 ans	De 25 à 35 ans	De 35 à 50 ans	De 50 à 70 ans	Au-dessus de 70 ans	Civils	Militaires	Ecclésiastiques	De l'ordre judiciaire	Instituteurs primaires	Écoliers	Individus sachant lire et écrire
Bissao. . .	65	542	207	335	15	12	3	4	187	321	90	119	106	100	100	19	8	14	32	1	3	1	14	89
Cachéo. . .	105	1 881	902	979	9	11	3	8	890	960	168	315	529	561	252	34	24	10	32	»	1	1	15	40
Bolama. . .	1.218	3.731	2.398	1 333	9	4	6	»	2.395	1.529	259	607	1.190	1.061	330	79	5	15	34	1	»	1	11	152
Totaux. .	1.386	6.154	3 507	2.647	33	27	12	12	3.470	2.610	317	1.059	1.825	1.722	862	152	37	37	158	2	7	3	40	281
Pour 1,000 de P. . .	225	1.000	569	431	5	4	2	2	562	424	84	169	296	280	140	25	6	6	22	3	1	4	6	47

On voit, par ces chiffres, que chaque famille se compose de 4 à 5 personnes, dont les deux tiers environ sont de sexe masculin (100 hommes pour 76 femmes).

Le mariage régulier est peu apprécié par ces populations noires, encore à moitié sauvages. Sur 1000 individus de tout âge, on ne trouve que *neuf* personnes mariées. Si nous considérons seulement la *population mariable* (c'est-à-dire la population âgée de 15 à 50 ans, + les veufs et les veuves), nous n'avons pas à compter plus de *treize* mariés de l'un et de l'autre sexe sur 1000 de population mariable.

Bien des causes, et, dans le nombre, l'oubli le plus profond des lois élémentaires de l'hygiène, contribuent à diminuer la durée de la vie parmi les populations dont il s'agit. Sur 1000 personnes, il n'en est que 25 qui dépassent l'âge de 50 ans.

Sur 100 enfants des deux sexes, âgés de 5 à 15 ans, c'est tout au plus si 4 vont à l'école primaire : nous n'avons pas dès lors à être surpris que seulement 5 p. 100 de population générale sachent lire et écrire.

Poste de Bissao. — Le fort de Bissao est situé sur la rive droite de la rivière Géba, non loin de l'entrée de la rivière. Il y a là, entre la côte et l'île de Rey (île *dos Feticeiros* des Portugais, île *Sorcière* de l'amiral Roussin), une rade excellente où la mer est toujours belle et le mouillage parfaitement sûr en toute saison.

L'histoire de ce poste date de loin. Très-anciennement, les Normands s'y établirent; plus tard, en 1685, les Français en prennent possession. Le Comptoir, n'ayant pas prospéré, fut abandonné; puis repris, en 1700, par les soins du chevalier Bruë, directeur de la *Compagnie du Sénégal*, il passa un traité d'alliance avec le chef de l'endroit. Les Portugais faisaient déjà du commerce sur ce point ; car, au sujet de ce traité, des difficultés survinrent entre la Compagnie du Sénégal et la cour du Portugal. Les Français eurent gain de cause, et restèrent seuls possesseurs du territoire de Bissao (1705). Ce dernier établissement, n'ayant pas eu plus de succès que les précédents, fut abandonné de nouveau. Les Portugais en ont repris possession par la suite.

A 60 milles en amont de la rivière, ils possèdent, en outre, un établissement commercial important, celui de Géba, par lequel on peut communiquer avec Farin (le poste portugais le

plus avancé sur le Cachéo), au moyen d'un cours d'eau qui sert de trait d'union entre les deux rivières. Le territoire de Bissao se trouve ainsi former une île comprise entre ce canal naturel, à l'E.; la mer, à l'O.; le Cachéo, au N.; et le Géba, au S. L'île, ainsi limitée, mesure environ 70 kilomètres sur 30.

Les populations indigènes qui habitent la rive de Géba se divisent en trois tribus. La première, celle des *Mandingues*, occupe le pays qui s'étend entre l'île Cayo et la crique S. Martinho; la seconde se compose des *Papels*, répandus depuis la crique susdite jusqu'à celle de Curbolo, située à l'est de l'établissement portugais. Son chef réside à Bandish, village situé à 1 mille 1/2 du fort de Bissao. Le troisième groupe comprend les *Balantes*, population commerçante qui habite le haut Géba. — Sur l'autre rive du fleuve, en face de ces derniers, vivent les *Biafares*.

Le fort de Bissao, chef-lieu de toute cette région, a été fondé en 1696. C'est un quadrilatère, formé par une épaisse muraille en pierre haute de 60 palmes, et précédée par un fossé. Il est situé à 200 mètres de la plage, sur une petite élévation qui la domine : trois de ses côtés regardent la campagne, un autre commande le mouillage. Chacun de ses angles est flanqué d'un bastion; au milieu de chaque bastion s'élève un grand arbre aux larges ombrages de l'espèce dite en portugais *poïlaõ*. — On trouve, dans le fort, le logement des troupes, une église, la salle de police, la prison civile; celle-ci excavée dans l'épaisseur de la muraille. Notre confrère, M. Leite de Amorim, en signale les mauvaises conditions. Cette prison est mal aérée, dit-il, humide, et de dimensions infiniment trop restreintes pour le grand nombre de personnes qu'elle est parfois appelée à contenir. D'ailleurs, et toujours d'après la même autorité, les conditions hygiéniques des autres établissements militaires ne valent guère mieux. Derrière les cuisines, des amas de choses sans nom offensent autant l'odorat que le regard; faute de latrines, c'est dans le bastion le plus voisin, au pied de l'arbre qui l'abrite de son ombrage, que le soldat vient faire des stations réprouvées par l'hygiène et par les bienséances. Le fossé du fort reçoit toutes les immondices des habitations voisines. Pendant la saison des pluies, l'herbe y pousse avec une rare vigueur; l'eau du ciel, retenue par cette végéta-

tion exubérante, forme là des mares où s'agitent, sous le soleil de la Sénégambie, des milliers d'organismes inférieurs où fermente tout un monde de germes putrides. Cependant, en raison de son altitude, le fort, comme lieu d'habitation, est encore préférable au village qu'il domine.

Celui-ci, ou *la ville de S. José de Bissao*, comme disent les Portugais (position : 11° 51′ latit. N., 6° 28′ 49″ longit. O. de Lisbonne) est une réunion de cases basses, étroites, peu ou point percées de fenêtres, et dans lesquelles, par conséquent, l'air et la lumière ne pénètrent qu'à regret. Celui qui se hasarde dans un de ces taudis peut constater, rien que par l'odorat, ce que vaut l'atmosphère ambiante. Une toiture en tuile les recouvre ; les murs sont en terre. Quelques habitations appartenant à des personnes aisées font une heureuse exception à ce triste tableau. — La maison où est établi l'hôpital, bien qu'elle laisse encore à désirer, est cependant une de celles qui pouvaient le mieux convenir pour cette destination.

Les rues de cette bourgade courent E. et O. (les vents le plus habituellement régnants viennent du N. E.). — En 1846, à la suite d'une furieuse attaque des nègres, le village a été relié au fort par un mur d'enceinte qui se détache du bastion du S. O. et vient se terminer à la plage par une petite tour. S. José de Bissao se trouve ainsi limité : au S., par le fleuve Géba, qui court dans la direction de l'E. au S. O. ; au N. et à l'O., par le mur d'enceinte ; au N. E., par le fort. Depuis lors, cette petite localité, bénéficiant des avantages de sa position, qui en fait le lieu de transit obligé de tout le commerce du Géba, s'est accrue. Aujourd'hui, le mur d'enceinte destiné à la protéger lui est une ceinture trop étroite : les habitations gagnent sur la rue, qui en est diminuée d'autant. La population augmente et trouve avec peine à se loger : de là un état d'encombrement habituel dont l'hygiène s'accommode mal, surtout si l'on songe aux déplorables tendances de cette population en ce qui concerne les soins de la personne et de l'habitation. Nous n'en voulons pour preuve que l'habitude traditionnelle, chez les gens de Bissao, de venir jeter au fleuve, à toute heure et en un point quelconque de la plage, tous les *excreta* de la maison. Or, chaque jour, à marée basse, la plage découvre [1] sur un large

[1] La mer marne, à Bissao, de 2m 50 à 4m 50 (Kerhallet)

espace, et le soleil vient chauffer les détritus abandonnés aux hasards du courant. En vain le médecin du poste fait connaître combien cette pratique est fâcheuse et nuisible à la santé publique. L'autorité joint ses instances aux siennes; elle indique un lieu éloigné où doivent être portées les immondices, et ordonne que le dépôt ne puisse en être fait qu'à une certaine heure. Peine inutile! l'habitude invétérée, la routine, se jouent de tous les règlements, et la plage continue à servir de *dépotoir* aux gens de S. José. On dirait que cette population répugne à tout ce qui est propreté et soins personnels. Cependant, on ne peut nier que, d'une manière générale et sous tous les rapports, celui de l'hygiène excepté, elle n'ait progressé. Les anciens de l'endroit le reconnaissent. « Le Bissao d'aujourd'hui, disent-ils, ne peut être comparé au Bissao d'il y a vingt ans. » En effet, c'est le point de la Sénégambie portugaise où le commerce rencontre la sécurité la plus complète, où les ressources sont plus abondantes..... » (L. de Amorim.)

Au nord de la bourgade est le cimetière, mal tenu et trop rapproché des habitations dont le sépare une distance de 200 mètres à peine.

Ressources. — « L'aiguade est à 600 mètres environ du bastion. Indépendamment de l'eau et du bois, on trouve, à Bissao, des bœufs, des cabris, des cochons, des volailles, du riz, du maïs, des ignames, quelques fruits, tels que des oranges, des citrons, des bananes; puis des légumes et du poisson de mauvaise qualité. — A la mer haute, les débarcadères y facilitent la descente, assez difficile par suite de l'assèchement des vases lors de la basse mer. » (Kerhallet.)

Les éléments du trafic sont, ici, la poudre d'or, l'ivoire, la cire, la gomme, les arachnides, l'huile de palme, etc.

Saisons. — Ici, comme sur toute la côte occidentale d'Afrique, l'année se partage en deux saisons : l'hivernage et la saison sèche. — L'hivernage, ou saison des pluies, commence, à Bissao, en mai, et règne jusqu'en octobre; c'est l'époque des grands vents d'ouest (juillet et août) et des tornades. — La saison sèche comprend de novembre à mars. — La crue du Géba a lieu à la mi-juillet; elle dure pendant le mois d'août. La baisse commence à la mi-septembre et finit en octobre.

Pour qui n'a pas vu de *tornade*, je traduis la très-curieuse

et poétique description qu'en fait le médecin de Bissao dans la langue sonore de Camoëns :

« D'abord, vous entendez dans le lointain un sourd mugissement, semblable au bruit d'une mer agitée dont les flots pressés viennent se briser sur le rivage. En même temps, des limites extrêmes de l'horizon s'élève une nuée obscure (*uma escuridaõ*) ; elle monte du côté de l'est et du sud-est, et parfois d'autres directions, d'abord peu intense, puis davantage, puis de plus en plus sombre. Tout à coup arrive le vent d'orage, rapide, impétueux, comme s'il allait tout emporter sur son passage. Alors, des amoncellements de nuages portés sur les ailes de la tempête gagnent jusqu'au plus haut du ciel; ils s'avancent les uns vers les autres, et les espaces qui les séparent vont en se rétrécissant : telles deux armées en présence se rapprochent pour se choquer de front. A un moment donné, et comme si une puissante main invisible avait rompu les cataractes des cieux, des torrents de pluie, précipités du sein des nuages, inondent la terre. Les éclairs éblouissants se croisent de toute part; les roulements du tonnerre éclatent et se succèdent sans relâche. Vu par une nuit noire, lorsque pas un rayon de lune, pas un scintillement d'étoile ne vient percer la profondeur des ténèbres, c'est un spectacle d'une beauté incomparable. Les éclats non interrompus de la foudre, le fracas du tonnerre, le crépitement des cascades de pluie, le mugissement de la tempête..., tous ces bruits se réunissent comme en un concert diabolique auquel ne manque ni la majesté ni la grandeur. »

Les bourrasques sont habituellement de courte durée.

Pathologie. — Le cadre pathologique de la localité qui nous occupe comprend deux ordres de faits : 1° des maladies endémiques, dues à des conditions générales climatériques ; 2° des maladies sporadiques, auxquelles des circonstances locales (en outre des considérations générales) viennent imprimer un cachet particulier. — Au premier groupe appartiennent les formes diverses de l'*infection palustre* dans les pays chauds ; puis la *dysenterie*, les *ulcères phagédéniques*, l'*éléphantiasis des Arabes*. — Quant aux maladies sporadiques le plus souvent observées sur ce point de la Sénégambie, ce sont : le *rhumatisme*, la *bronchite*, l'*hystérie*, l'*alcoolisme chronique*, diverses *affections cutanées* presque toutes à forme pustuleuse ; enfin, le *ramollissement cérébral*.

Les fièvres d'origine paludéenne dominent sur les rives du Géba comme dans tous les pays à marais et à température élevée ; elles se montrent soit comme maladie distincte, soit comme complication de tout autre état pathologique. Elles règnent en tout temps et en toute saison, mais acquièrent une plus grande gravité à deux époques de l'année : 1° du commencement de mai au milieu de juin (premier temps de l'hivernage) ; 2° de la fin de septembre jusqu'en décembre (baisse des eaux du fleuve). La forme rémittente est celle qui est le plus souvent observée, avec complication ataxo-adynamique dans les cas graves.

La fièvre rémittente bilieuse est une pyrexie fréquente en Bissao. M. de Amorim fait remarquer que, si les fièvres paludéennes simples attaquent indistinctement, à un moment donné, les blancs et les gens de couleur, il n'en est plus de même de la fièvre bilieuse des pays chauds. Les Européens seuls, et à la condition qu'ils aient déjà, par un séjour de quelque durée sous le climat torride, subi un certain degré de dépression organique (c'est alors qu'ils sont *acclimatés*, comme disent encore certaines gens !), en éprouvent les atteintes. « Sur 22 cas, dit notre confrère, observés pendant l'année 1873, je n'en ai vu qu'un seul, — c'était une fièvre bilieuse hémorrhagique, — se présenter sur une personne de couleur, une mulâtresse originaire de Fogo (une des îles du Cap-Vert). Tous les autres faits se rapportaient à des soldats européens qui avaient déjà deux ou trois années de séjour dans nos colonies d'Afrique et quelques mois au moins au poste de Bissao. »

Certaines fois cette fièvre procède par accès, à la manière d'une fièvre intermittente simple : après un, deux, ou même trois jours marqués chacun par un accès, apparaissent les symptômes de la fièvre bilieuse. D'autres fois, les seuls prodromes observés étaient un état de malaise général avec perte de l'appétit, prostration des forces, répugnance pour tout travail du corps ou de l'esprit. Dans tous les cas, c'était toujours par un frisson plus ou moins intense et de durée variable que s'ouvrait la scène. Puis venait la série des symptômes : décubitus dorsal, respiration profonde et suspirieuse, entrecoupée par des inspirations prolongées (gène des fonctions de l'hématose) ; peau brûlante, tantôt aride et sèche, tantôt légèrement moite ; suffusion ictérique généralisée et bien prononcée, une fois après vingt-quatre heures, d'autres fois après un temps plus

long; pouls fréquent (de 90 à 100 pendant la rémittence, de 110 à 120 pendant le paroxysme); très-habituellement, vomissements de bile verte ou jaune. La langue est couverte d'un enduit jaunâtre, et présente un sillon médian vert-noirâtre; oppression épigastrique; parfois douleurs aux hypochondres; rarement de la diarrhée. — Sur 22 cas de fièvre bilieuse, M. de Amorim n'a eu que 2 décès à regretter.

Le traitement institué fut le suivant : pendant l'exacerbation, potion de Rivière, frictions sur la colonne vertébrale avec un mélange de vinaigre aromatique, teinture de quinquina et solution de sulfate de quinine; révulsifs sur la région épigastrique; lavements au sulfate de quinine, additionnés parfois de quelques gouttes de laudanum. — Pendant la rémittence : calomel et rhubarbe; potion de sulfate de quinine, limonade sulfurique par petites gorgées; frictions. En certains cas, il y eut indication de provoquer la sueur au moyen de l'acétate d'ammoniaque.

On s'étonnera peut-être de ne pas voir figurer au nombre des moyens de médication la potion vomitive à l'ipécacuanha. Par une singulière et regrettable coïncidence, il s'est trouvé que l'ipéca avait été employé dans les deux seuls cas dont l'issue a été fâcheuse. Il se peut que notre confrère en ait pris motif pour substituer à ce puissant agent médicateur le mélange de rhubarbe et de calomel. Sans juger une pratique qui avait sans doute sa raison d'être, nous n'hésiterons point cependant, en pareil cas, à mettre à profit le premier moment de rémittence pour solliciter, au moyen d'une potion vomitive (ipéca, 1gr,20), suivie de nombreux verres d'eau tiède, d'abondantes évacuations. — Convaincu que nous sommes que le traitement des fièvres graves de la côte occidentale d'Afrique comporte trois éléments essentiels, et dont nous n'avons jamais eu à regretter l'emploi : 1° potion à l'ipéca, dès le début et au moment opportun; 2° soustraction de calorique par les ablutions froides générales et les lavements froids dès que la température s'élève au delà de 39°. Or, elle atteint très-habituellement 40 et 41°, et cet état *de causus* dure de longues heures; 3° au moment de la rémission, potion au sulfate de quinine, le plus souvent à la dose de 0,50 centigrammes, poussée quelquefois, mais très-rarement, jusqu'à 1 gramme. Nous ne pensons pas qu'il soit utile de poursuivre à outrance, et chaque jour, l'usage

du sulfate de quinine à dose élevée. L'élimination de *un* gram. de sulfate de quinine ne dure pas moins de deux jours (Rabuteau). Donc, pendant ce temps, l'organisme tient le médicament et en subit l'influence; donc, après deux jours d'emploi du sulfate de quinine à 0,50 centigrammes, on peut sans crainte s'abstenir pour un jour ou deux, sauf ensuite à le reprendre à nouveau.

Nous considérons l'accès de fièvre comme un *lapsus* de la puissance d'innervation sous l'influence d'un agent toxique; par la quinine (agent névrosthénique, comme le vin, comme l'alcool), nous cherchons à venir en aide à un organisme en désarroi. Après que, au moyen de l'ipéca, nous avons essayé d'éliminer la plus grande quantité possible du poison et de régulariser la circulation du foie, car il est bon de se souvenir qu'à elle seule une altération des fonctions du foie peut donner lieu à un accès intermittent. Dès lors plus n'est besoin des doses élevées de 1, 2 grammes et davantage de sulfate de quinine pour remplir ce but. Bien au contraire je craindrais, en en faisant usage, d'atteindre un résultat tout opposé, c'est-à-dire de produire une dépression qui viendrait s'ajouter, au grand détriment du malade, à celle qui est du fait de la maladie. — Tout ceci, bien entendu, dans les cas de fièvre non pernicieuse; car, en présence d'un accès pernicieux, l'indication sera toujours de faire pénétrer de la quinine par toutes les portes et sans compter, en quelque sorte.

Revenons à notre comptoir de la côte de Sénégambie. Après les fièvres rémittentes bilieuses vient, par ordre de fréquence, la *dysenterie*. En 1873, les premiers cas se sont présentés vers la fin de février, et de préférence chez des personnes qui habitaient sur les bords du fleuve. La maladie fut de moyenne intensité; il n'y eut pas de décès par cette cause. Quant à son étiologie, voici ce qu'en dit notre auteur : « En outre de la cause première (inconnue), plusieurs circonstances secondaires ont pu favoriser le développement de la maladie : ainsi, l'abus de boissons alcooliques dans la classe pauvre, l'usage presque exclusif de viande de porc (?) et de poisson sec en mauvais état de conservation; enfin, l'ingestion habituelle de l'eau des puits non filtrée. »

Parmi les maladies accidentelles, il en est une sur laquelle M. L. de Amorim appelle particulièrement l'attention, l'*alcoo-*

lisme chronique. — Ce n'est pas seulement à Bissao que l'abus des boissons alcooliques peut être relevé. Sur toute l'étendue de la côte occidentale d'Afrique, aussi bien en Sénégambie que dans le golfe de Guinée, qu'au Gabon, qu'à Loanda, l'ivrognerie est la passion dominante de la race noire. (Voy. en particulier le *Voyage du marquis de Compiègne*, pour les populations riveraines de l'Ogo-wé.) Le commerce inonde, par ses factoreries, tout le littoral d'Afrique d'eau-de-vie ; et quelle eau-de-vie, que celle que l'on désigne sous le nom d'*eau-de-vie de traite!* Dans la région de Landana, le *mata-bicho* (*matar*, tuer — *bicho*, le ver) est devenu, chez le noir, le préliminaire obligé de toute transaction avec un Européen.

A cet abus des boissons alcooliques, M. L. de Amorim attribue une influence marquée sur le développement du ramollissement cérébral. Il a observé, au poste de Bissao, quatre cas de cette maladie dans le cours d'une année (sur une population de 500 personnes), tous les quatre chez des ivrognes de profession (dont une femme !).

ÉPIDÉMIE DE VARIOLE A NOSSI-BÉ

(1874 — 1875 — 1876)

PAR LE DOCTEUR MAC AULIFFE

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

Dans le courant du mois de septembre de l'année 1874, un honorable négociant d'Hellville nous fit connaître que la variole existait, sous forme épidémique, dans plusieurs des villages de la baie de Passandava, et en particulier à Ambondimadiro. Les faits qui nous étaient signalés nous parurent si graves que nous crûmes de notre devoir d'en informer l'autorité, et à la date du 18 septembre, ces faits nous ayant été confirmés, nous provoquâmes la mise en quarantaine d'observation de tous les boutres venant de Madagascar.

Cependant, M. le Commandant particulier, désireux d'avoir des renseignements plus exacts et plus complets, se décida, dans les premiers jours d'octobre, à envoyer M. le docteur Kuhnemann visiter les divers points suspectés. Cet officier de

santé devait interroger les chefs de cette partie de la côte, non-seulement sur l'état sanitaire des villages placés immédiatement sous leur commandement, mais il devait encore s'informer de l'état sanitaire des villages avoisinants, de façon à pouvoir contrôler les renseignements ainsi obtenus les uns par les autres. Le 6 octobre, cet officier, de retour de sa mission, nous fit parvenir un rapport dans lequel il concluait à la disparition de la variole des localités suspectées. D'après le dire du chef d'Amboudimadiro, la variole n'aurait existé que dans ce village. Le mal y aurait été importé par deux Hovas venant de Tananarive. Ces deux hommes auraient succombé et six personnes qui les avaient assistés dans leur maladie auraient été atteintes ensuite du même mal. Le commandant Hova, instruit par ces faits de la contagiosité de la maladie, avait relégué les malades dans les bois et fait brûler leurs vêtements. Ces mesures sanitaires furent suivies de la disparition de la variole du village d'Amboudimadiro.

Supposant que l'épidémie de variole d'Amboudimadiro n'était qu'une épidémie tout à fait localisée et sans pouvoir de diffusion, comme on en voit apparaître si communément en tous pays, et nous basant sur les conclusions du docteur Hulmemann, nous demandâmes et nous obtînmes la levée de la quarantaine.

Les mois de novembre et décembre se passèrent sans que nous entendîmes parler de la variole. Ce ne fut que le 18 janvier 1875 que nous fûmes avertis de l'apparition de cette maladie à Ambanourou. Un jeune Makoua, apprenti charpentier, fut le premier individu frappé. Nous ne pûmes obtenir aucun renseignement sur l'origine du mal, ni établir bien nettement la contagion. Ce jeune homme, ainsi que son maître, avait bien, il est vrai, séjourné à la Grande Terre, mais il y avait déjà plusieurs semaines qu'ils étaient de retour à Ambanourou, et d'ailleurs, ni l'un ni l'autre, nous dirent-ils, n'avaient eu de contact avec des varioleux. — Le malade fut immédiatement transporté au lazaret de la Roche-Blanche que l'on venait d'achever; ses effets furent brûlés, et la case qu'il occupait fut nettoyée et fermée. Quelques jours après son maître, qui l'avait assisté durant les premiers jours de la maladie, atteint lui-même de variole, était aussi interné au lazaret.

Dans le courant des mois de février et de mars, le mal ne

fit aucun progrès sensible, c'est ainsi qu'à la fin de mars nous n'avions encore reçu que neuf varioleux au lazaret de la Roche-Blanche. Tous provenaient de cette partie de village d'Ambanourou, voisine de la presqu'île de Louconbé, qui est habitée par les Makonas engagés des Indiens et des Arabes, et aussi par les matelots des boutres mouillés en rade.

A la même époque où ces deux premiers cas de variole se manifestaient à Ambanourou, nous apprenions l'existence de la variole sous forme épidémique dans le Ménabé (côte ouest de Madagascar). Des quarantaines d'observations furent de nouveau imposées aux provenances de cette partie de la côte. Mais la dissémination des germes contagieux ne tarda pas à se manifester par l'apparition de nombreux foyers épidémiques à Nossi-Bé et sur la partie de la côte voisine de Madagascar. Dès la première quinzaine d'avril, on pouvait considérer l'épidémie comme constituée. Nous n'avions plus qu'à chercher à amoindrir les ravages du fléau.

Après ce court aperçu historique du développement de la variole à Nossi-Bé, il importe que nous fassions connaître les causes qui ont pu agir sur la marche de l'épidémie variolique en favorisant ou en contrariant son extension.

Parmi les causes qui ont aidé au développement de l'épidémie actuelle viennent se ranger : la situation géographique de l'île de Nossi-Bé ; son étroite dépendance de la Grande Terre pour tous les vivres de première nécessité ; ses relations commerciales avec les pays avoisinants.

Etudiant ensuite les causes qui ont pu entraver la diffusion du mal ou en atténuer les effets, nous rappellerons les mesures sanitaires qui ont été prises et nous nous efforcerons de rechercher les causes de leur inefficacité ; nous établirons nos efforts pour propager le virus vaccin, les obstacles que nous avons rencontrés à sa propagation, les résultats obtenus par la vaccination ; enfin nous ferons ressortir les services rendus par les ambulances créées au lazaret, à Audouane et à Passandava.

Nous terminerons par quelques considérations sur les caractères particuliers de l'épidémie, sur le chiffre de la mortalité et par l'exposé d'un certain nombre de conclusions que nous déduirons des faits observés.

L'île de Nossi-Bé est située sur la côte nord-ouest de Madagascar, entre le 13°,10′ et 13°,25′ latitude sud, et les 46°,04′

et 45°,53' longitude orientale. Placée au nord de la grande baie de Passandava et au sommet de l'angle rentrant que forme cette partie de la côte, l'île de Nossi-Bé est entourée par les terres à l'est et au sud. Le bras de mer qui sépare notre colonie de la grande terre de Madagascar n'a pas plus de deux milles de largeur du côté oriental de l'île, mais il va en s'élargissant rapidement en s'étendant vers le sud, la côte courant au sud-ouest.

Le littoral de Nossi-Bé, baigné par une mer presque toujours calme, est accessible de tous côtés, surtout pour les pirogues; et journellement on voit ces petits bateaux, montés par trois ou quatre Sakalaves de la Grande Terre, traverser le canal et venir échanger les produits de leur pays, bois, bœufs, volailles, poules, contre les marchandises européennes, ou contre le rhum fabriqué par nos établissements sucriers, dont ils se montrent de jour en jour plus avides. D'autres motifs conduisent à la côte voisine les habitants de Nossi-Bé. Depuis la concession des meilleures terres de l'île à des propriétaires sucriers, depuis que l'on fait défense de défricher les terres par le feu pour y planter du riz, la plupart des habitants autochthones de Nossi-Bé vont faire leurs plantations vivières à la Grande Terre, dans cette partie de la côte qui s'étend de Mourounsang à Nossi-Falli. Chaque année, dans les mois d'octobre et de novembre, ils se rendent à la Grande Terre. Ils défrichent telle étendue du sol qui leur convient, puis ils reviennent un mois après faire leurs semailles. En février, troisième voyage, dans le but de débarrasser le riz des mauvaises herbes qui nuisent au développement des jeunes pousses. En avril enfin, quatrième voyage : le riz arrivé à maturité est récolté. A chacun de ces voyages la famille entière émigre; le village natal est abandonné et confié à la garde de quelques vieillards. Les diverses opérations agricoles précitées sont l'occasion de fêtes où se réunissent tous les Sakalaves qui habitent dans le voisinage. De ce va-et-vient perpétuel entre la grande terre de Madagascar et l'île de Nossi-Bé, résulte un mélange incessant des deux populations, mélange que favorise la communauté de race et de langage.

Mais ce n'est point seulement avec les points limitrophes de la côte que Nossi-Bé est en rapport continuel. Des relations commerciales étendues relient notre colonie avec toute la côte

occidentale et la partie nord de la côte orientale de Madagascar, avec la côte orientale d'Afrique, de Zanzibar à Mozambique. Depuis deux ou trois ans, il arrive même à Nossi-Bé des boutres venant directement de Bombay. La suppression de la douane a favorisé la fondation de maisons commerciales importantes, françaises, allemandes, anglaises, et un grand nombre de petits marchands indiens et arabes sont venus faire du négoce à l'abri de notre pavillon. Ces derniers sont pour la plupart des intermédiaires entre les Sakalaves de la côte de Madagascar et les grandes maisons commerciales établies à Nossi-Bé. Montés sur des boutres construits pour la plupart à Zanzibar, ces Indiens et ces Arabes vont rechercher dans toutes les baies de la côte les produits du pays : bois d'ébène, bois de palissandre, écaille, cuirs, riz, caoutchouc, gomme copal, et les rapportent à Nossi-Bé où ils sont entreposés. Le mouvement commercial auquel ces transactions donnent lieu est assez important comme le prouve le tableau suivant qui indique le mouvement de la navigation pendant l'année 1874.

Tableau récapitulatif des mouvements de la navigation commerciale à Nossi-Bé en 1874.

BATIMENTS		NOMBRE DE NAVIRES	TONNAGE	ÉQUIPAGE	VALEUR DES CHARGEMENTS
Entrées.	Français..	143	9.482	3.034	1.062.630
	Etrangers	157	12.871	2.288	2.010.281
		300	22.353	5.322	3.072.911
Sorties.	Français.	163	9.839	2.094	1.230.486
	Etrangers.	143	8.659	1.717	1.345.947
		306	18.498	3.811	2.576.433

Les équipages qui montent la plupart des boutres arabes et indiens sont composés de noirs de Zanzibar et de la côte du Souahel, de Mozambiques ou d'Indiens. Généralement très-nombreux, relativement au faible tonnage de cette sorte de bâtiments, ces hommes sont d'une malpropreté dont il est difficile de se faire une idée. Ces boutres, qui tous naviguent sans

patente, et leurs équipages constituent l'un des agents les plus actifs de propagation des maladies contagieuses ; et, si l'on considère que les pays qu'ils fréquentent sont habités par des peuples à demi civilisés, n'ayant aucun souci des prescriptions hygiéniques et contempteurs de toutes lois sanitaires, ou mieux encore par de véritables sauvages, ignorant tout à fait l'origine du mal qui les frappe et ne sachant en aucune façon se garantir de la contagion, on comprendra combien il importe qu'une surveillance incessante soit exercée sur cette classe de navires, pour éviter l'introduction dans le pays des fléaux qu'ils peuvent y amener.

Les rapports mensuels que Nossi-Bé entretient, depuis deux ans, avec Zanzibar, Majanga et Mozambique, par la voie des steamers de l'Indian Company, constituent encore, au point de vue sanitaire, un grand danger en raison de la rapidité des communications qu'ils établissent entre ces diverses contrées, lesquelles sont visitées très-fréquemment par les épidémies. Durant un séjour de trois ans et demi que nous avons fait à Zanzibar, nous y avons vu apparaître le choléra (1869-1870), la dengue (1870) ; et nous pouvons affirmer que la variole s'y rencontre constamment, surtout dans les mois de septembre et d'octobre, et si le mal n'y prend pas chaque année de l'extension, il faut l'attribuer à ce *quid divinum* que l'on retrouve dans chaque épidémie, et qui veut que tantôt le même mal jouisse d'un pouvoir diffusif étendu, tantôt au contraire qu'il concentre ses effets. Tous les grands centres de population de la côte d'Afrique sont dans le même cas que Zanzibar sous ce rapport, et l'on peut dire, sans crainte d'être taxé d'exagération, qu'il y existe toujours, dans l'un ou dans l'autre, une épidémie en voie d'incubation. La patente de santé que les agents consulaires délivrent à ces paquebots est bien une garantie, mais il est à craindre que dans bien des circonstances cette garantie soit insuffisante.

Aussitôt que l'existence à la Grande Terre de l'épidémie de variole nous fut signalée, tous les boutres de cette provenance furent mis en quarantaine d'observation dont la durée varia avec le temps employé à la traversée. Les pirogues furent repoussées. Le ponton *le Mahé* fut mouillé à la hauteur de la pointe à la Fièvre, afin de signaler au port les boutres ou autres embarcations qui, venant du large, se dirigeraient vers l'une

des anses comprises entre Loncoubé et Audavakoutou, et qui tenteraient d'accoster sans avoir pris la santé.

Les commissions de police des quartiers reçurent l'ordre de ne laisser communiquer avec la terre aucune provenance du large qui ne serait point munie d'un certificat de libre pratique de date récente, délivré par l'autorité sanitaire du chef-lieu. En même temps ces fonctionnaires furent invités à engager les chefs des villages de leur circonscription et les gérants des grands établissements sucriers à concourir dans un but d'intérêt commun à l'exécution de ces mesures, et, dans le cas de l'invasion du fléau dans leurs villages ou dans les camps de travailleurs, à prévenir immédiatement l'administration.

Ces mesures, rapportées au commencement d'octobre 1874, furent renouvelées dans le courant de janvier, et aussi dans le courant de mai, quoique déjà la variole fût dans le pays : l'administration se proposant d'empêcher par ce moyen la création de nouveaux foyers contagieux.

Toutes ces mesures restèrent malheureusement inefficaces, et ce sont les causes de cette inefficacité qu'il nous faut rechercher.

La lecture du court historique du développement de l'épidémie que nous avons donné au commencement de ce rapport ne peut laisser de doute sur l'introduction de la variole à Nossi-Bé, quoique cependant nous n'ayons pu déterminer l'importation directe. C'est qu'en effet la contagiosité de la variole n'exige pas pour se manifester un contact immédiat. Le virus variolique possède non-seulement la transmissibilité *fixe*, mais encore la transmissibilité diffuse; c'est-à-dire que la variole peut se propager par le contact du contenu liquide des pustules avec une partie privée d'épiderme, aussi bien que par les produits halitueux exhalés par la peau du malade, et surtout par les particules organiques qui résultent de la dessiccation des pustules.

Grâce à leur divisibilité et à leur mobilité, ces particules deviennent des agents de transmission à distance, lesquels sont capables d'empoisonner, après un long intervalle, des individus qui n'ont jamais eu de rapport immédiat avec un varioleux. C'est pourquoi nous estimons que la proximité de la Grande Terre et les relations incessantes des habitants des deux îles suffisent pour nous faire croire que la variole s'est propagée

de Madagascar à Nossi-Bé ; et il n'est pas besoin d'admettre qu'elle se soit développée spontanément à Nossi-Bé, quoique, cependant, il pourrait se faire que le poison spécifique de la variole existât dans cette localité à l'état latent, n'attendant pour reprendre son pouvoir destructif que le concours des circonstances favorables qui, au même moment, favorisaient aussi sa réapparition et son extension sur divers points de la Grande Terre. L'on sait combien les influences extérieures et ce qu'on appelle les constitutions médicales qu'elles engendrent agissent puissamment sur le développement des germes contagieux.

Nous admettons donc l'importation de la variole à Nossi-Bé, et cette importation a été la conséquence des relations journalières que les habitants de Nossi-Bé entretiennent avec les Sakalaves. Le littoral de Nossi-Bé, découpé par de grandes baies marécageuses où croissent en abondance les palétuviers, se prête difficilement à une surveillance exacte, que le petit nombre d'agents de police dont l'administration dispose rend d'ailleurs tout à fait illusoire en dehors du chef-lieu.

Repoussées d'Ambanouron et d'Andavakoutou où la surveillance se faisait plus exactement, les pirogues venant de la Grande Terre accostaient la nuit dans les criques de la presqu'île de Loucoubé du côté de Tafoundrou. De là, par les sentiers de la montagne les gens qui les montaient atteignaient Ambanourou. C'est ainsi qu'au début de l'épidémie nous apprîmes que des familles d'Indiens, fuyant la Grande Terre et violant la quarantaine établie, s'étaient introduites à Ambanourou, sans qu'il nous ait été possible d'arriver à connaître les délinquants. Le mal apparut d'abord à Ambanouron, puis à Audouane et à Audavakoutou. Il s'étendit ensuite rapidement dans l'intérieur. Les localités situées à l'est de l'île, telles que Aukarankel, Vouririki, Faseène, furent visitées les premières par le fléau ; nous ferons remarquer que ces localités sont celles qui communiquent le plus facilement avec Audouane et Ambanourou. Puis la variole sévit à Calempo, dans les villages de la presqu'île de Novetsh, et enfin à Aukia-Bé, propriété d'un accès difficile, éloignée d'Hellville de vingt-sept kilomètres. Elle règne aujourd'hui encore dans la partie ouest de l'île (29 décembre 1875).

Outre les mesures sanitaires d'une portée générale que nous

avons citées plus haut, l'administration, dès le début du mal, remit en vigueur à Ambanourou et à Andouane les arrêtés concernant la propreté des rues, l'enlèvement des ordures et des décombres. Des circulaires adressées aux habitants de la colonie leur firent connaître les précautions qu'il y avait à prendre contre la maladie qui les menaçait. Des indications leur furent données relativement à l'isolement des malades, à leur traitement, etc., etc. En même temps on s'efforçait de faire pénétrer dans leur esprit cette vérité scientifique, si bien établie aujourd'hui, que la vaccination constitue le meilleur préservatif de la petite vérole.

Dès notre arrivée à Nossi-Bé (2 février 1874), apprenant que depuis quatre ans aucune vaccination publique n'avait eu lieu, nous nous mîmes en mesure de nous procurer du vaccin, et, à la date du 21 mars, donnant connaissance du danger de cette situation à M. le Commandant particulier, nous lui faisions parvenir une demande de virus vaccin. Ce ne fut qu'au commencement de l'année 1875 que des amis de la Réunion nous en envoyèrent quelques tubes. Nous procédâmes immédiatement à des vaccinations publiques. Tous les enfants des Pères jésuites et du pensionnat des sœurs de Saint-Joseph furent vaccinés ou revaccinés; il en fut de même des hommes du détachement d'artillerie et des prisonniers. Un grand nombre d'habitants du plateau, sur lesquels notre influence est plus grande que sur les habitants de la campagne, furent aussi vaccinés à cette époque.

L'administration, en dehors de son initiative directe, chercha à exercer son action tutélaire pour répandre la vaccine, et s'adressa aux grands propriétaires sucriers (voir les circulaires des 4 février, 29 avril, 12 mai et 12 juin 1875), leur faisant comprendre qu'il était de leur intérêt d'éloigner la variole de leurs ateliers, et de favoriser la diffusion de la vaccine. Mais à l'exception des chefs des maisons de commerce et de quelques propriétaires, on ne répondit pas à ces appels réitérés. Ce n'est malheureusement pas la première fois que nous avons à signaler l'insouciance que la plupart des habitants de Nossi-Bé mettent à s'occuper de tout ce qui concerne la santé de leurs engagés, *lesquels sur la plus grande partie des habitations, à la honte de la législation qui existe actuellement, restent complétement privés de soins médicaux où se voient livrés aux*

soins des plus grossiers empiriques. Nous ne parlons ici que des faits qui se passent à Nossi-Bé ; nous savons qu'à Mayotte il n'en est pas ainsi.

Nous rencontrâmes aussi de grandes difficultés à la propagation de la vaccine parmi les habitants d'Ambanourou, d'Andouane et d'Andavakoutou, centres de population les plus considérables de l'île. Beaucoup de ces gens, s'appuyant sur des faits mal observés, où la variole s'était développée concurremment avec la vaccine, prétendaient que le vaccin donnait la variole. D'autres, Malgaches ou Makouas d'origine, ne voulaient point subir cette opération, qui, d'après les idées régnantes dans le pays, pouvait être comparée au fatedja ou serment du sang, lequel établit entre les deux parties contractantes des liens de confraternité plus solides, dans ces pays barbares, que les liens de famille. Ceux-là qui avaient déjà été vaccinés se refusaient complétement à subir de nouveau cette opération, ne pouvant admettre qu'une première vaccination ne fût pas suffisante pour les mettre à tout jamais à l'abri de la variole. D'autres enfin redoutaient les abcès de l'aisselle, qui sont quelquefois la suite de la vaccination. Un certain nombre de noirs, vaccinés contre leur gré, empêchaient le développement des pustules vaccinales en cautérisant les petites plaies produites par la lancette à l'aide du sulfate de cuivre pulvérisé.

La plupart du temps il nous était impossible de nous faire rapporter notre vaccin, et quand nous pouvions revoir les gens que nous avions vaccinés la semaine précédente, nous trouvions que les pustules dont ils étaient porteurs avaient été ouvertes pendant le temps, et vidées de la sérosité qu'elles contenaient; de telle sorte que nous étions, à chaque instant, menacés de perdre notre vaccin. En juin, *la Dordogne* nous apporta de la Réunion de nouveau virus vaccin doué d'une grande énergie. De nouvelles vaccinations publiques furent instituées. L'on peut évaluer à 2500 environ le nombre des vaccinations ou revaccinations faites dans le cours de 1875, mais il nous est impossible de déterminer le nombre exact des personnes vaccinées avec succès, car nous ne les revoyons que très-rarement.

Si la puissance préservatrice du vaccin pouvait encore être l'objet d'un doute, certains faits que nous avons observés pendant l'épidémie de variole actuelle pourraient fournir les meilleurs arguments contre les détracteurs de la vaccine.

Il est remarquable, en effet, que malgré l'activité de propagation, malgré la vigueur de contagion qu'a présentée l'épidémie variolique actuelle, nous n'ayons eu qu'un très-petit nombre de vaccinés atteints par l'épidémie. L'immunité presque absolue dont ils ont joui aurait dû ouvrir les yeux des moins clairvoyants, et convaincre tout le monde de l'utilité de la vaccination. Parmi les enfants des Pères, tous Malgaches, deux seuls ont été atteints d'une variole discrète. Chez les sœurs, une seule enfant a succombé; elle n'était pas vaccinée, ses parents s'étant formellement refusés à nous laisser pratiquer cette opération. Les habitants d'Hellville, qui pour la plupart furent vaccinés ou revaccinés, ont été épargnés, à l'exception de trois d'entre eux qui ont eu des varioles discrètes. A la geôle, parmi cette population de condamnés, de gens mis au dépôt, nous n'avons eu que deux cas, dont l'un mortel sur un individu non vacciné nouvellement interné. A Aukarankel, la variole fait son apparition : dès le premier jour sept varioleux entrent à l'hôpital ; le propriétaire effrayé fait vacciner ses hommes ; l'épidémie s'arrête. Même fait à Antouctour-Dutan.

Par contre, citons seulement un seul exemple pour prouver quels tristes résultats peuvent être la conséquence de l'incurie des familles.

M. L..., au mépris des ordres donnés d'évacuer immédiatement sur l'ambulance d'Andouane, ou sur le lazaret, tous les engagés malades de la variole, ayant eu son domestique atteint d'une variole confluente, eut la malheureuse pensée de lui donner des soins chez lui. Le malade resta donc chez son maître, jusqu'au dixième jour de maladie environ, époque à laquelle celui-ci voyant qu'il allait le perdre se décida enfin à l'envoyer à l'ambulance. M. L... n'avait pas à ce moment sa famille près de lui ; celle-ci se trouvait à la Réunion. Le 9 novembre, douze jours après l'arrivée de la Réunion de madame L..., son dernier-né tombait atteint de variole discrète ; le 15 novembre, sa petite nièce, enfant de onze ans, était atteinte de variole confluente et succombait après huit jours de maladie ; son fils était atteint à son tour, le 8 décembre, de variole confluente, pour laquelle il est encore en traitement au lazaret de la Roche-Blanche; le 12 décembre sa seconde nièce tombait malade et mourait le quatrième jour de variole confluente. Aucun de ces enfants n'avait été vacciné.

Pendant toute la durée de l'épidmie, aucun varioleux n'a été traité à l'hôpital militaire. Cet établissement, situé entre deux pensionnats, près de la caserne et de la geôle, est des plus mal placés pour recevoir des malades atteints d'affections contagieuses. L'administration dut donc songer, dès l'abord, à créer, à distance des centres de population, des ambulances où seraient reçus les engagés et indigents des localités visitées par le fléau. Dès le début de l'épidémie, alors que celle-ci n'existait encore qu'à Ambanourou, le lazaret de la Roche-Blanche fut utilisé comme ambulance, et reçut les malades d'Ambanourou. Une ambulance fut créée à Andouane dans la zone militaire, sous le vent du plateau d'Hellville, d'Andavakoutou et d'Andouane. Cet endroit parfaitement choisi était à proximité d'Hellville et M. le docteur Kuhnemann dut s'y rendre chaque jour. Deux infirmiers noirs furent chargés d'assister les malades, auxquels l'hôpital envoyait les vivres et les médicaments qui leur étaient nécessaires. Cette ambulance fut ouverte en mai et ne fut fermée que dans les premiers jours de décembre. On y reçut non-seulement les malades d'Andouane, mais encore ceux du plateau et quelques engagés provenant d'Androdroate et de Passandava. Une troisième ambulance fut fondée à Pzamandzar de concert avec l'administration et M. Jacob de Cordemoy, propriétaire. M. Bouzon, commissaire de police du quartier, s'offrit pour diriger cette ambulance, il s'acquitta de ces fonctions avec un zèle et une humanité dignes d'éloges. Il devint lui-même la victime du fléau, et contracta la variole près des malades qu'il soignait.

Ces diverses ambulances étaient évidemment tout à fait insuffisantes pour recevoir les nombreux malades qui existaient de tous côtés ; elles furent cependant utiles, surtout en diminuant le nombre des foyers épidémiques : chaque malade atteint de variole, pouvant en effet être considéré comme un centre de diffusion pour le contage, il y a tout intérêt à rapprocher les varioleux dans un même établissement. J'ose dire aussi que beaucoup d'engagés et d'indigents sont redevables de leur existence aux soins qu'ils trouvèrent dans ces asiles.

Le nombre des malades reçus aux ambulances fut peu considérable ; soixante-six malades y furent traités ; sur ce nombre vingt-six succombèrent.

L'un des caractères les plus remarquables de cette épidémie

de variole est sans contredit la tendance constante que le fléau a montrée à frapper les Malgaches, les Comoriens et les Mozambiques, de préférence à toute autre race d'hommes. A Ambanourou, sur 517 décédés, l'on ne compte que deux Arabes adultes et deux jeunes Indiens; le reste appartient aux races précitées et principalement aux Mozambiques. A Hellville, deux jeunes enfants créoles de la Réunion sont les seuls individus de race blanche qui aient succombé. L'immunité dont les blancs d'Hellville et les Indiens d'Ambanourou ont joui peut s'expliquer par l'action préservatrice de la vaccine, en honneur dans l'Inde, aussi bien qu'en Europe; mais on ne peut pas s'expliquer de même le petit nombre de varioleux rencontrés chez les Arabes, tous de sang mêlé qui habitent Ambanourou, car ceux-ci par fanatisme repoussent la vaccine, comme d'ailleurs tout autre progrès qui leur vient de la main des chrétiens, et la promiscuité dans laquelle ils vivent avec leurs engagés aurait dû faciliter la diffusion du mal parmi eux. Ne serait-ce point que la plupart d'entre eux auraient déjà été atteints de ce mal dans le cours de leur vie, dans leur jeune âge? Plusieurs portent les stigmates de la variole, et nous savons qu'à Zanzibar, contrée dont ils sont presque toujours originaires, la variole règne constamment à l'état endémique.

Les cas de variole que nous avons observés et que nous avons pu suivre n'ont d'ailleurs présenté aucun caractère morbide particulier. Cette affection est toujours elle-même, quelles que soient la latitude sous laquelle on l'observe et la race d'hommes sur laquelle elle sévit. Nous avons observé plusieurs cas de récidive : parmi les plus remarquables, nous citerons celui d'un brigadier de police qui, ayant eu la variole dans son jeune âge et en portant encore les cicatrices sur le visage, a été atteint deux fois encore de la même affection à trois mois de distance. Les cas de variole hémorrhagique ont été très-communs au début; ils sont devenus plus rares vers la fin de l'épidémie. En prenant pour base les cas traités à l'ambulance, nous trouvons que la moyenne des décès a été de 44 p. 100, proportion qui ne dépasse pas la moyenne habituelle en temps d'épidémie.

Il nous a été impossible de déterminer exactement le chiffre des individus morts de variole durant l'année qui vient de finir. Il n'existe pas d'état civil à Nossi-Bé, ni pour les autochthones

ni pour les individus d'origine étrangère, tels que Indiens, Arabes, Mozambiques, Comoriens. Il en résulte que nous n'avons pu établir le nombre réel des décès par cette cause. L'administration avait bien ordonné aux chefs de village de tenir le relevé journalier des mortalités; mais, de l'aveu des chefs eux-mêmes, un grand nombre de décès ne leur ont pas été déclarés. L'on ne peut donc accorder qu'une confiance limitée aux renseignements ainsi obtenus. Quoi qu'il en soit, le tableau qui suit, fait d'après ces relevés, indique assez bien quelle a été la sévérité de l'épidémie qui a décimé Nossi-Bé :

Tableau indiquant le nombre des décès survenus pendant l'épidémie de variole 1874-75.

NOMS DES VILLAGES	NOMBRE DES DÉCÈS
Ambulances.	26
Ambanourou.	517
Andouane.	67
Vouriviki.	15
Mahabou.	30
Andavakoutou.	45
Ampassimène.	24
Ankarankel.	4
Ampanbilave.	14
Béfotaka.	7
Djabal.	2
Passandava.	4
TOTAL.	755

Ce total, par la raison que nous avons donnée plus haut, est évidemment trop faible. D'après notre appréciation, le chiffre réel des décès a dû être d'un millier environ. Le dernier recensement, fait en 1872, évalue la population de Nossi-Bé à 9,908 individus de tout sexe et de tout âge. Le dixième de la population aurait donc succombé à l'épidémie de variole actuelle.

C'est pendant le mois de juillet et d'août que l'épidémie a atteint son maximum de léthalité, comme le prouve le tableau suivant, qui nous a été fourni par le chef d'Ambanourou, Califan ben Ali :

Tableau indiquant la répartition par mois des décès survenus à Ambanourou par suite de variole.

MOIS DE L'ANNÉE	NOMBRE DES DÉCÈS
Janvier (1875).	»
Février.	»
Mars.	15
Avril	62
Mai.	75
Juin.	68
Juillet.	135
Août.	104
Septembre.	40
Octobre.	12
Novembre.	4
Décembre.	2
TOTAL.	515

Des faits que nous venons de relater ressortent certaines conclusions par l'exposé desquelles nous terminerons ce rapport.

L'expérience ayant prouvé que le seul moyen de prévenir les épidémies de variole est de pratiquer le plus grand nombre de vaccinations et de revaccinations, il y aurait lieu d'assurer le service de la vaccine en régularisant à Nossi-Bé l'envoi de virus vaccin provenant soit de France, par la malle, soit de la Réunion.

Les envois de virus vaccin à Nossi-Bé devraient avoir lieu au moins deux fois l'an.

Le chef du service de santé ferait connaître à l'administration supérieure les résultats obtenus après chaque vaccination.

Il y aurait lieu aussi d'examiner dans quelle mesure l'administration supérieure pourrait intervenir près des propriétaires sucriers pour les obliger à faire vacciner leurs engagés.

En Angleterre, en Prusse, la législation rend la vaccination obligatoire, et punit le père de famille qui néglige de faire vacciner ses enfants, en raison de cette considération « qu'il n'est permis à personne d'exposer l'un des siens à contracter une maladie contagieuse dont il est possible de le préserver, et de faire courir à une tierce personne le risque de la prendre à son tour. »

RELATION ET CAUSES

DE L'ÉPIDÉMIE DE SCORBUT DU « DUPLEIX »

(CAMPAGNE D'ISLANDE 1876)

PAR LE DOCTEUR GALLIOT
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE

(Suite et fin[1].)

II

En résumé, l'équipage du *Dupleix*, après quatre mois de départ de France, avait subi un étiolement spécial caractérisé par une grande diminution de forces et par des accidents scorbutiques.

Deux questions viennent immédiatement à l'esprit :

1° Quelle est la nature de cet étiolement?

2° Quelles en sont les causes?

Dans l'état actuel de la science, la nature du scorbut n'est pas encore bien définie.

Quelques médecins, avec M. le docteur Villemin, supposent que tous les symptômes observés sont dus à l'action d'un miasme qui une fois dans l'organisme déterminerait par son influence la diminution dans les fonctions assimilatrices; d'autres plus nombreux admettent avec Garrod que le scorbut n'est autre chose que le résultat de l'abaissement progressif de la proportion des sels de potasse dans l'économie, abaissement qui n'aurait lieu surtout que lors de l'absence, pendant un certain temps, de végétaux frais dans les aliments.

a. — Nous avons cherché en vain dans l'épidémie du *Dupleix* la présence d'un miasme scorbutique et, comme conséquence, l'existence d'une contagion à un degré aussi minime que l'on voudra. Le scorbut n'existait pas sur les côtes d'Islande pendant le temps que nous y avons séjourné, et, d'après les renseignements pris auprès des médecins du pays, il y est à peu près inconnu. Les nombreux navires pêcheurs que nous avons visités, et avec lesquels nous étions en rapport constant, n'en

[1] Voy. *Archives de médecine navale*, t. XXVII, p. 321.

ont présenté aucun cas, et j'attribue cette innocuité à la grande quantité de pommes de terre qu'ils embarquent à leur bord en quittant le port d'armement. Au contraire, malgré le dire de M. Villemin, et le rapprochement qu'il fait entre le typhus et le scorbut, ce dernier est rare sur les bâtiments pêcheurs dont l'hygiène est déplorable au delà de toute expression, et le premier est, par contre, assez fréquent, même épidémique, comme cela a eu lieu en 1867.

La contagion du dehors n'est pas admissible, reste à démontrer l'impossibilité de la naissance et de l'existence d'un miasme scorbutique à bord. Qui dit miasme suppose en même temps certaines conditions favorables à sa genèse et à son développement. Or, d'après M. Villemin, ces principales conditions sont l'encombrement et l'humidité avec un état hygiénique mauvais du bâtiment.

L'été de 1876 sur les côtes d'Islande a été en tous points identique aux étés des années précédentes. Comme toujours nous avons essuyé de nombreux coups de vent, mais le plus souvent au mouillage. Seule, comme nous l'avons déjà dit, notre traversée de la côte Est à Reykiœvick a été pénible sous ce rapport, sans toutefois qu'il y ait eu une humidité plus grande à bord. Cela tient à ce que la brume plus que la pluie accompagne les coups de vent et qu'en outre notre navire, une fois à la cape n'embarquait pas la moindre lame. D'ailleurs l'humidité évaluée en centièmes a varié entre 75 et 80, et les résumés suivants des observations météorologiques faites à bord avec un grand soin donneront un aperçu des conditions climatériques dans lesquelles nous nous sommes trouvés.

	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE
Moyenne barométrique.	765°,9	752°,2	751°,9	755°,4	755°,1
Température moyenne de l'air. .	8°,3	9°,9	10°,1	11°,5	13°,2
Température moyenne de l'eau. .	5°,5	6°,3	7°,1	10°	12°,7
Heures de pluie ou neige fondue.	61 h.	25 h.	32 h.	95 h.	75 h.
Heures de pluie ou neige.. . . .	1 h.	17 h.	»	»	»
Heures de pluie ou grêle.	1 h.	»	»	»	»
Heures de pluie ou brume épaisse	24 h.	68 h.	73 h.	43 h.	198 h.
Jours de temps clair.	2 j.	8 j	12 j.	6 j.	5 j.
Jours de ciel nuageux.	7 j.	9 j.	4 j.	10 j.	6 j.
Jours de temps couvert..	22 j	43 j.	13 j.	15 j.	19 j.

La température la plus basse a été de 1°,5 le 30 mai ; la plus élevée a été de 19° le 18 août.

Malgré la constance d'une température assez basse et le lavage du faux-pont à l'eau de mer, cette partie du navire était toujours sèche dès dix heures du matin. L'encombrement ne peut pas être davantage incriminé. Le logement de l'équipage était ouvert de bout en bout, de l'avant à l'arrière, et l'aération fut telle par le fait de cette disposition, que la nuit on était obligé de couvrir les panneaux avec des toiles de crainte des angines et des bronchites. Cependant je n'ai jamais senti ces odeurs écœurantes, qui existent parfois sur les frégates dont l'équipage est plus nombreux, toutes choses égales d'ailleurs.

Le cubage des postes de l'équipage nous a donné 3m.c,412 pour chaque homme en tenant compte de l'encombrement, et si nous retranchons de ce chiffre le volume du hamac, et celui de l'homme pour le cube nocturne, nous trouvons encore 2m.c,773 chiffre qui représente à peu près celui du cube d'air nécessaire au matelot dormant pendant cinq heures dans l'espace qui lui est départi. Pour arriver à cette donnée nous avons admis, avec Fonssagrives, qu'un homme consomme 700 grammes d'air en une heure. Le miasme n'aurait pu prendre naissance dans l'état mauvais des fonds du navire. *Le Dupleix* venait d'être refondu entièrement après avoir fait deux campagnes dans les mers du Sud, pendant lesquelles aucun cas de scorbut n'avait été constaté. Nous ne faisions pas la moindre goutte d'eau, et notre cale n'était souillée que par les eaux de la machine qui étaient pompées autant que possible dès que nous arrivions au mouillage. D'ailleurs si pour un instant nous admettons avec M. Villemin la proche parenté entre le miasme scorbutique et celui qui donne naissance au typhus, pourquoi n'avons-nous jamais constaté à bord aucun symptôme typhique aussi léger que l'on puisse penser ? Les caliers et les cambusiers qui sont d'ordinaire les premiers atteints par le typhus, ce qui se conçoit à cause du voisinage de leur poste des émanations de la cale, sont venus les derniers se plaindre sur *le Dupleix*, et ont présenté les manifestations scorbutiques les plus bénignes. La raison en est que les premiers en accompagnant le maître commis à terre dans les fiords ont pu varier leur alimentation, et que ces deux catégories d'hommes ont eu la possibilité de loger au départ une provision de pommes de

terre. De plus leur service a exigé une moins grande perte de force que pour le reste de l'équipage.

Nous voyons au contraire les ouvriers chauffeurs qui sont le moins descendus à terre de tous nos hommes, mais que leur service en face des fourneaux et leurs veilles pour les réparations ont beaucoup affaiblis, ont été profondément atteints par la maladie. Enfin, comme nous l'avons dit dans la première partie, ce sont les gabiers, les canonniers, qui sont restés pendant toute la campagne les plus éloignés de l'influence du miasme supposé, et qui, toutes proportions gardées, ont fourni le plus grand nombre de scorbutiques. Comment expliquer cette action si peu logique d'un génie épidémique? Comment expliquer l'innocuité complète des officiers et des maîtres qui n'ont pas été atteints par le scorbut, sauf notre maître canonnier qui, retenu au lit pendant deux mois pour une fracture, est devenu scorbutique dans un poste en toile, à la porte du carré des officiers? Pour nous l'explication est simple. Les officiers et les maîtres ont eu leur table abondamment pourvue de salade de pissenlit, et seul le maître canonnier qui était aux vivres de l'hôpital en a été privé.

b. — Nous ne pouvons donc attribuer tout ce qui s'est déroulé sous nos yeux à un miasme quelconque. Un examen attentif de phénomènes qui ont accompagné la naissance de l'épidémie du *Dupleix* et sa disparition nous amène à penser qu'elle était produite par une perte insensible et de chaque jour d'un élément indispensable à l'entretien de la vie. Tout le temps que cette perte n'a pu être comblée, le scorbut a continué sa marche désorganisatrice; dès au contraire que nos hommes ont trouvé dans leur nourriture la présence de cet élément, le scorbut a été enrayé et a bientôt disparu, bien que nous soyions encore restés dans les mêmes conditions de climat et d'habitation que précédemment.

Si nous avions eu affaire à un miasme, nous n'aurions pu échapper à son influence qu'en quittant le navire, ou bien en le désinfectant, ce qui n'a pas eu lieu.

Maintenant, quel est cet élément? est-il possible de l'isoler afin de le connaître et de prendre par la suite des mesures pour en diminuer la disparition graduelle de l'économie?

Garrod, en 1848, a en partie résolu cette question. Très-partisan de la théorie des végétaux frais, il a cherché à l'affermir

davantage avec le secours de la chimie. Il avait remarqué que les sels de potasse sont très-abondants dans les végétaux frais et encore plus dans ceux qui sont réputés antiscorbutiques. Par ses analyses il était arrivé à démontrer que ces sels font presque défaut dans le sang des scorbutiques, et, comme conséquence, dans leur sécrétion rénale. Enfin, en observant ce qui se passait dans les épidémies dont il avait été témoin, il s'était aperçu que la nourriture des personnes qui devenaient scorbutiques était de beaucoup moins fournie de potasse que celle des personnes qui n'avaient pas à craindre d'être atteintes par cette affection. Il en conclut nécessairement que les manifestations scorbutiques devaient être imputées à la diminution graduelle des sels de potasse de l'économie. Selon toute probabilité, la disparition plus ou moins grande de ces sels dans le sang des scorbutiques est la cause immédiate des hémorrhagies sous-cutanées. Ces lésions paraissent dues en effet à la décomposition des globules rouges, que l'on sait être le siége d'élection des sels de potasse. De plus, comme ces globules par leurs fonctions physiologiques sont un des éléments puissants de la réparation des pertes journalières, on peut très-bien concevoir que leur aptitude fonctionnelle diminuant il s'ensuive un abaissement correspondant et parallèle des forces. On aurait donc l'explication des deux principaux symptômes du scorbut : la faiblesse musculaire accompagnée de crampes et les hémorrhagies. Qui empêcherait d'admettre que la non-présence des sels de potasse, ou tout au moins leur moindre proportion dans le sang, ne soit la cause principale de la dissociation des globules, et des phénomènes morbides de l'aglobulie qui en sont la conséquence?

Les propositions de Garrod ont été reconnues exactes par presque tous les observateurs et lui-même a démontré par la clinique l'influence de l'administration des sels de potasse sur la guérison du scorbut. La marine de l'État délivre en supplément, depuis les expériences de cette espèce, des sels de potasse aux navires qui font le tour du monde, et qui peuvent par la nature de leur mission être atteints par le scorbut. Mais depuis, l'observation a démontré également que les sels qui agissaient le plus étaient ceux dont l'acide provenait des végétaux (*oxalates*, *acétates*, *tartrates*, etc.), et aujourd'hui on est arrivé à conclure que leur absence pour se faire ressentir a

besoin d'être accompagnée de la privation correspondante de végétaux frais. Les sels de potasse absorbés par le moyen de ces végétaux acquerraient une vertu spéciale qui n'a pas encore été définie, mais que l'on pense être renfermée dans *l'eau de végétation*. Sans cette hypothèse, qui passera sans doute bientôt à l'état de vérité expérimentale, on ne pourrait s'expliquer pourquoi le scorbut a éclaté, bien que les malades aient fait usage du pain ou de la viande qui contiennent une notable proportion de sels de potasse. Ainsi 30 grammes de pain en renferment 0gr,259 ; le mouton bouilli 0gr,637 ; le bœuf 0gr,590. Selon toute probabilité sous cette forme ils ne sont pas assimilés, et d'ailleurs, comme l'a très-bien démontré Garrod, les végétaux frais en renferment davantage comme la pomme de terre qui en a 1gr,310 pour 30 grammes, le jus de citron, 0gr,846.

Nous admettons donc la théorie de Garrod ainsi qu'elle vient d'être modifiée pour expliquer la nature du scorbut. Il nous reste à dire quelles ont été les causes qui ont amené cette diminution des sels de potasse dans l'organisme de l'équipage du *Dupleix*.

Elles peuvent être divisées en causes prédisposantes et causes essentielles. Les causes prédisposantes sont celles qui ont affaibli nos hommes et augmentaient chez eux la désassimilation. La cause essentielle est celle qui a empêché que la ration du bord ne soit pas pendant quatre mois complétée par l'addition de végétaux frais.

La jeunesse relative de nos matelots et leur peu de temps de service ont engendré chez eux la nostalgie. Beaucoup de nos hommes faisaient en effet campagne pour la première fois. Nous avions quarante apprentis marins qui venaient de quitter leur famille, et qui n'ont pas montré le moindre entrain pendant toute la durée de la campagne. Dès qu'ils ont été à bord, ils furent soumis à des exercices nombreux, qui ont augmenté chez eux, dans le principe, l'appétit ; mais cet appétit n'a peut-être été qu'imparfaitement satisfait, parce que la ration des boulimiques était donnée en biscuit et que nos matelots n'ont jamais eu qu'un goût peu prononcé pour cet aliment. Les exigences de la campagne font que l'on ne peut donner qu'un repas de pain par jour, et je suis convaincu que cette mesure est pour beaucoup dans la fatigue que les matelots éprouvent dans cette campagne. J'ai

été en effet frappé de la rapidité avec laquelle nos matelots présentaient une figure pâle et fatiguée, un amaigrissement notable peu en rapport avec la nature et la durée de la campagne. Mon avis est que sans s'en douter nos hommes se nourrissaient mal, autant par l'uniformité de la ration que par l'absence du repas de pain, le soir. Si à ces faits on ajoute l'aspect désolé des côtes de l'Islande, l'absence complète d'arbres et parfois de toute végétation; la vue de la neige, et une présence constante à bord, on ne sera pas étonné que la nutrition de notre équipage se soit trouvée atteinte au point d'être considérablement altérée. Le commandant, en effet, ne crut pas devoir, pour des motifs qu'il ne nous appartient pas d'apprécier, envoyer ses hommes en permission à terre, et il en est résulté qu'ils n'ont pas profité de la quantité considérable de pissenlits, cochléaria et oseille, qui croissent en abondance dans les vallées des fiords. Les bâtiments qui nous ont précédés envoyaient au contraire des corvées à terre avec mission de rapporter ces végétaux, et d'en fournir chaque plat de l'équipage. Aussi le scorbut n'a pas été signalé sur aucun bâtiment de la station depuis 1870, pas même sur *le Laplace*, en 1875, dont l'encombrement cependant était considérable d'après le rapport de son médecin-major.

En résumé, par le maintien des hommes à bord pendant quatre mois, absence complète de végétaux frais dans leur ration, telle est la cause principale sinon essentielle du scorbut. Les officiers, au contraire, ainsi que les maîtres et les domestiques, se sont procuré de la salade de pissenlits, et aucun n'a été atteint du scorbut.

La jeunesse relative de la plupart de nos matelots, leur inexpérience de la navigation qui a engendré chez eux la nostalgie, les fatigues considérables occasionnées par des exercices nombreux dans un climat froid et nécessairement humide, ont déterminé la rapidité de l'invasion en augmentant encore les pertes dues à une alimentation *incomplète*, nous ne disons pas *insuffisante*, à dessein.

L'expérience du *Dupleix* doit donc servir d'exemple. Nous serions heureux en effet si la relation de notre épidémie pouvait convaincre chacun de l'arrivée fatale du scorbut, toutes les fois que l'on négligera pendant les longues navigations d'ajouter des végétaux frais à la ration du matelot. Cette pré-

caution hygiénique est facile à prendre en embarquant des pommes de terre qui se conservent très-bien, surtout dans les régions froides. D'ailleurs n'importe quelle plante non vénéneuse mangée en salade produirait un résultat identique, et en Islande même, au milieu de ce pays désolé par les convulsions volcaniques, la nature se force et se hâte, pendant l'été, de produire des plantes dites antiscorbutiques, dont les navires peuvent faire une ample moisson dans les vallées des fiords.

Il est vrai qu'à bord des navires de guerre on embarque dans le même but du *jus de citron;* mais il ne faut pas attacher une très-grande confiance dans la valeur du lime juice pour arrêter les ravages d'une épidémie de scorbut.

Peut-être la préviendrait-il, mais à la condition que l'on introduisît une modification dans les règlements qui déterminent son mode d'administration. D'après une circulaire ministérielle on ne doit donner le jus de citron à tout l'équipage qu'après 12 jours de mer; or, en Islande, jamais on n'est appelé à faire un aussi long séjour à la mer. A bord du *Dupleix*, sa distribution a été prescrite dès les premiers symptômes de scorbut; mais je n'ai pas vu son influence se manifester sur la marche de l'épidémie, tout au plus a-t-il pu préserver ceux qui n'étaient pas encore profondément atteints[1].

Seule la pomme de terre a eu sur la disparition du scorbut une puissance presque magique, que l'on peut attribuer à ce qu'elle renferme près de 4 grammes de sels de potasse pour 100 grammes. Vers le troisième jour de sa présence dans la ration, les symptômes scorbutiques ont commencé à s'amender rapidement; et comme nous l'avons déjà dit, malgré une nouvelle traversée pénible de dix jours, l'épidémie a continué sa marche régressive au point de disparaître entièrement à notre arrivée à Cherbourg.

[1] Le jus de citron qui est embarqué sur tous nos bâtiments, dans des proportions fixées par le Règlement, n'est pas délivré à titre de médicament, mais bien à titre de supplément à la ration, comme moyen prophylactique du scorbut. L'usage doit en être fait non pas seulement lorsque le bâtiment a passé douze jours au large, mais bien lorsque, depuis douze jours, la ration ne contient plus de végétaux frais, alors même que l'on serait en vue de terre. Si l'approvisionnement en légumes verts ou fruits est impossible, l'absence des végétaux existe aussi bien dans ce cas, que lorsque le navire est au large. Les distributions réglementaires de viande fraîche ne doivent pas dispenser de l'emploi de la ration de jus de citron quand, depuis douze jours, les végétaux frais font défaut.

(*La Rédaction.*)

BULLETIN CLINIQUE D'OUTRE-MER

AMBULANCE DE HAÏ-PHONG (Tonkin)

OBSERVATION DE PLAIE PÉNÉTRANTE DE L'ARTICULATION DU GENOU SUIVIE DE GUÉRISON SANS MUTILATION

PAR M. LE DOCTEUR G. FOIRET
MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE DE LA MARINE

Petit (Augustin), soldat de 2e classe à la 25e compagnie du 4e régiment d'infanterie de marine, né à Vaureilles (Aveyron), le 4 février 1853, était détaché au service du génie à Haï-Phong (Tonkin) et employé comme tel à la scierie à vapeur. Le 26 septembre 1876, sur les huit heures du matin, il fut blessé en faisant glisser un madrier vers l'outil qui le débitait en voliges, soit inadvertance de sa part, soit qu'un à-coup dans la résistance l'eût fait trébucher, sa jambe droite s'avança trop sous l'établi, et déborda dans le champ de la moitié cachée de la lame circulaire, laquelle, avant qu'on n'eût eu le temps de stopper, déchira le pantalon et ouvrit l'articulation du genou. Transporté immédiatement à l'ambulance, ce jeune homme y présenta l'état suivant.

Abaissement à peine sensible de la température ; pouls à 60, d'une certaine dureté. Un peu de loquacité et d'excitation nerveuse : le sujet veut marcher, et parvient effectivement à se dresser sur son membre atteint. Au genou droit siége une lacération coudée à angle obtus, comprenant 1° une section à peu près horizontale, qui mesure 0m,07 en longueur, rase le bord supérieur de la rotule, et à divisé, outre la peau et le tissu cellulo-synovial, le tendon du muscle droit antérieur en totalité; 2° une section presque verticale, qui descend de l'extrémité externe de la précédente, le long du bord correspondant de la rotule, mais en dehors et en arrière d'elle, sur un parcours de 0m,04 : elle a traversé partiellement l'aponévrose d'insertion du vaste externe. Les deux branches de l'incision cernent donc un lambeau, une sorte d'opercule ostéo-membraneux, sous lequel l'index s'engage sans effort, mais ne peut

pénétrer jusqu'à l'interstice fémoro-tibial. Aucune lésion n'est d'ailleurs reconnue, ni sur la face encroûtée de cartilage de l'os sésamoïde, ni sur la face adverse de la gouttière intercondylienne. Les artérioles coupées donnent encore faiblement. Douleur médiocre.

Ces constatations effectuées, quel était le parti à prendre ?

Rien ne semblait plus légitime que l'amputation immédiate, la jointure intéressée se trouvant de celles où l'inflammation pardonne le moins. Pourtant retrancher d'emblée un membre, à propos d'un traumatisme de dimensions si restreintes, c'était un parti bien radical. Mon premier mouvement, le bon, fut de courir les chances de la conservation plutôt que celles, aléatoires aussi, de l'opération. Mais à la réflexion l'arthrite du genou me fit peur, et je me serais départi peut-être de ma réserve primitive, sans l'assentiment formel qu'elle rencontra chez le Consul de France, M. Turc, un ancien collègue, qui n'avait renoncé à l'exercice de notre profession qu'après lui avoir fait honneur pendant de longues années. Je m'en tins donc à la pratique expectante, non toutefois sans éprouver des appréhensions. Les scrupules de responsabilité me chagrinèrent même près d'une quinzaine ; car si Petit était mort dans ce laps de temps, j'en aurais accusé intérieurement mon abstention malavisée, et cependant les faits prouvent aujourd'hui que j'obéissais à une heureuse inspiration.

Le fond du débat était à peine réglé que les questions subsidiaires se pressaient à la suite.

Extraire la rotule, sous couleur de simplifier les plans de réunion, eût été un non-sens évident, une provocation gratuite à la phlogose. Du moment qu'on se privait de la seule ressource héroïque, on était tenu de viser, moins à la rapidité, qu'à la sécurité de la guérison. Or, tout ce que la prudence autorisait, c'était de réséquer le bout inférieur de tendon qui faisait un peu trop hernie, et c'est à quoi je me bornai.

Fallait-il tarir à tout prix l'écoulement du sang ? Il y avait un intérêt indéniable à ne pas laisser se déverser dans la cavité séreuse une humeur qui pouvait y devenir agressive. Mais dans l'opposition à élever, il n'importait guère moins d'exclure tout agent suspecté d'irritation. Je n'eus donc recours ni au perchlorure de fer, ni à l'alun, ni même à l'amadou. Je froissai tout uniment avec des pinces les places d'où provenait le suin-

tement, et y appliquai, faute de glace, de l'eau rafraîchie autant que possible. Je ne poussai même pas la toilette de la synoviale aussi loin que je l'aurais désiré, dans la crainte d'indisposer les vaso-moteurs et de livrer carrière à la congestion locale.

L'immobilité dans l'extension était de rigueur ; cela va sans dire. Mais convenait-il, pour éluder l'influence préjudiciable de l'air, d'affronter exactement les lèvres de la plaie, de les suturer même plus ou moins complétement? Persuadé qu'en chirurgie il faut se défier par-dessus tout de ce qu'on ne voit pas ; que d'ailleurs, lorsqu'on a à redouter une inflammation peut-être suppurative, le moment est mal choisi pour obturer les voies d'élimination qui existent déjà, fût-on convaincu qu'elles ne seront pas suffisantes, j'adoptai une ligne inverse de conduite : je donnai à la jambe tout juste assez de flexion pour maintenir entr'ouverte la solution de continuité, et j'aurais plongé en outre sous le lambeau un drain de précaution, si je n'avais su que les tubes en caoutchouc sont mal supportés par les grandes surfaces articulaires ou osseuses.

Restait à déterminer l'ordonnance spéciale du pansement. Les irrigations continues ont obtenu la vogue, il y a quinze ans. Depuis on les a accusées, à tort ou à raison, de favoriser les complications par tétanos ou gangrène. Il est positif qu'elles requièrent une surveillance incessante, au prix de laquelle on n'évite pas toujours qu'elles ne fusent à un moment donné dans le lit du blessé. Leur indication n'est que provisoire ; néanmoins le moment de les discontinuer n'est pas rationnellement fixé. Tant d'inconvénients devaient proscrire les instillations à demeure. L'enveloppement par la ouate, qui a joui plus récemment de la faveur générale, séduit par sa simplicité, sa propreté, la température constante qu'il entretient autour des parties, l'obstacle presque absolu qu'il met à l'invasion des germes. Mais il empêche de voir les modifications fâcheuses qui peuvent survenir, et d'y porter remède à temps, ce qui était dans l'espèce un vice rédhibitoire. Ces deux grands modes écartés, l'option se restreignait entre des systèmes composites, dont les éléments hétérogènes se prêtent à mille combinaisons diverses, sans supériorité bien marquée des unes sur les autres. Voici celui auquel je m'arrêtai.

Au contact immédiat de la dénudation, et en guise de séda-

tif direct, un linge troué enduit de cérat opiacé. Au-dessus un gâteau de charpie grossièrement étirée et humectée d'alcool camphré, de façon que l'air ne pût arriver à l'entaille, qu'après s'être tamisé à travers un crible antiseptique imité du coton de Burgræve. Enfin, pour recouvrir la région vulnérée tout entière, un cataplasme froid doublé d'une toile cirée, réalisation approximative des douches permanentes avec leur atmosphère de moiteur artificielle. Comme déférence à la doctrine des pansements rares, le cataplasme était l'unique pièce changée deux fois par jour ; le reste ne l'était qu'une seule, et cela sans ébranler aucunement le membre, lequel se trouvait assujetti dans une gouttière en fil de fer garnie de toile imperméable, et à demi suspendue à un cerceau de fer, à demi appuyée sur des coussins. Au préalable on avait installé le lit de manière à ce que les excrétions pussent s'effectuer dans le décubitus dorsal. Un coussin annulaire placé sous le siége mérite d'être signalé pour ses bons effets. Il était de farine enfermée dans de la toile cirée, et grâce à sa fraîcheur, à son moelleux, à son nettoyage facile, le sacrum fut indemne de toute rougeur et de toute excoriation. Un compartiment isolé de l'ambulance fut réservé à l'usage exclusif du patient et de l'infirmier qui le veille. Limitation rigoureuse des mouvements; prohibition expresse de ceux qui peuvent mettre synergiquement en jeu les muscles descendant du bassin ; recommandation de ne pas dormir le jour, afin de bénéficier plus largement du repos nocturne, sollicité d'ailleurs par une potion au chlorhydrate de morphine $0^{gr},03$; telles furent les précautions prises.

A quelles conséquences aboutit cet ensemble de dispositions, les notes suivantes le feront connaître. Et si l'on n'y trouve pas tous les renseignements exigés par la science exacte de nos jours, que mes collègues soient indulgents. N'agissant pas en vue d'une publicité que j'étais loin de prévoir à l'avance, je n'enregistrais guère que les données indispensables, celles dont la nature pouvait commander d'imprimer au traitement telle ou telle direction. Puis une ambulance nouvellement improvisée, jetée pour ainsi dire en plein monde barbare, ne pouvait pas être outillée dans la perfection. Ainsi je n'avais pas reçu de thermomètres de Fastré. De là une lacune regrettable entre toutes, celle des indications de température, laquelle infirmera la valeur de mes appréciations générales. Je ne crois pas y avoir

suppléé en multipliant les observations de pouls. Seulement j'ai pu m'assurer par là que le soir présentait sur le matin une augmentation d'une demi-douzaine de battements, et la digestion un accroissement d'une dizaine sur la vacuité de l'estomac; que toujours le maximum nycthéméral tombait entre cinq et dix heures de relevée. Aussi pour ne pas accumuler des chiffres outre mesure, je ne rapporterai rien que ce maximum à compter du 29 septembre. Quoi qu'il en soit de mes excuses, je me serais abstenu, vu l'insuffisance des documents, de relater l'histoire de Petit, si le succès, dépassant mes prévisions les plus charitables, ne m'avait en quelque sorte forcé la main.

27 *septembre*. — Nuit assez bonne; souffrances tolérables. Pas de selles. Pouls détendu à 64. — Soupe et quart de vin sucré. Limonade et julep morphiné *ut supra*.

Le soir, première levée de l'appareil et dernière exploration qui corrobore les notions déjà acquises sur l'étendue des désordres. Après avoir transpercé l'amas de charpie sans se répandre sensiblement au delà, le sang a cessé de s'extravaser. Les bords de l'incision ont un peu grossi. Quelques lotions et injections avec l'eau coupée d'un quart d'hypochlorite sodique entraînent bien les salissures de la séreuse, mais ne décollent pas les caillots intriqués dans les mailles du tissu cellulo-adipeux. — Mêmes applications que la veille au matin.

28 *septembre*. — Sommeil satisfaisant. Douleur très-modérée à la blessure, mais assez vive au talon, qui repose trop lourdement sur la toile imperméable. Une petite fente, pratiquée dans cette toile, au niveau du point comprimé, suffit pour que tout rentre dans l'ordre. Pouls toujours à 64. Évacuations provoquées dans la journée par un lavement au sulfate de soude. Autrement, la prescription n'est pas modifiée.

Le soir, pouls à 72. Exsudat rare et légèrement sanieux. La synoviale achève de se nettoyer. Quant aux lèvres de la plaie, elles restent malpropres; de plus, elles s'étalent, en raison composée de leur turgescence propre et de la rétraction inégale de la peau et des organes sous-jacents. Le bout supérieur du tendon du droit antérieur est remonté dans les chairs et y a disparu pour toujours; l'autre bout demeure visible et en saillie. — Mêmes soins. L'eau chlorurée étant poussée lentement par la seringue sous la rotule, ses dernières gouttes ressortent visqueuses de consistance et filantes d'aspect. C'est là une particularité qui allait se représenter les jours suivants, et que ma prédilection ancienne pour la liqueur de Labarraque m'avait mis à même de constater bien des fois antérieurement. Qu'il me soit donc permis d'insister sur ce fait, que je n'ai vu consigné nulle part. Il s'accuse d'autant mieux qu'on emploie une solution plus chargée (un quart ou un tiers de la préparation officinale), qu'on prolonge davantage (jusqu'à concurrence d'une minute) son contact avec les parenchymes déchirés, que des os et des articulations sont mis en cause par le traumatisme. Serait-ce que l'eau chlorurée a le don d'exosmoser instantanément le plasma des capillaires mis à nu, ou

que, par des vertus diluantes spéciales, il désagrége et fond les cellules épithéliales ou conjonctives de vieille ou de nouvelle formation aux téguments ou à la synoviale? Pour être édifié sur ces explications ou d'autres plus plausibles, il faudrait des recherches délicates de chimie histologique, comme la clinique d'un grand hôpital peut seule s'en permettre.

29 *septembre*. — La nuit n'a été troublée que par un réveil subit avec soubresaut du membre intéressé. Le calme a reparu presque aussitôt : néanmoins, le désir de couper court à toute récidive d'excito-motricité, et d'assurer à la jointure une immobilité absolue, me pousse à une tentative téméraire que les résultats n'ont pourtant pas condamnée, et qui consiste à remplacer les breuvages avec morphine par l'insertion de leur principe actif dans l'article même. Hormis cela, maintien de la thérapeutique instituée.

Le soir, pouls à 80; un empâtement indolore envahit le théâtre de la vulnération. L'ichor épais qui tache la compresse fenêtrée est en quantité si minime, que, considérant en outre la teinte noirâtre et l'aridité des surfaces à vif, je me mets en garde contre l'éventualité possible d'une pourriture d'hôpital. Aussi, après les lotions et injections antiseptiques, je badigeonne au nitrate d'argent; puis, en exécution de mon programme du matin, je glisse derrière l'opercule osséo-membraneux le sel d'alcaloïde en nature, laissant à l'humeur physiologique le soin de la dissoudre. Je termine par la mise en place des topiques spécifiés au début.

30 *septembre*. — Quoique le blessé ait peu reposé, il n'a pas éprouvé de secousse dans la jambe. — Médication invariable.

Le soir, pouls à 72 seulement. L'aire de la solution de continuité a atteint, dans son expansion, ses dimensions extrêmes. Elle figure une ellipse incurvée sur son grand axe, lequel aurait ses pôles à une distance redressée de 0m,12 La mesure de son petit axe est de 0m,04 en moyenne, y compris l'entre-bâillement de l'articulation. Tout cet espace s'est déjà à moitié détergé, ce qui engage à réitérer les attouchements avec le caustique. Les parties circonvoisines, dont la coloration s'est animée, continuent à se gonfler uniformément, sans foyer circonscrit d'intumescence ni de douleur : seulement une petite plaque rouge se montre au-dessous du genou. En présence d'une réaction aussi contenue, je me hasarde à resserrer l'orifice béant de la jointure. Jusqu'alors la cuisse était suspendue en porte-à-faux, la gouttière ne remontant que fort peu au-dessus du creux poplité, et cela n'avait point d'inconvénient tant qu'on appréhendait la clôture hermétique. Présentement, il s'agit d'étayer cette cuisse avec des coussins, et de compléter l'extension du membre; c'est à dire qu'on fixe le tibia dans le prolongement rectiligne du fémur. Dépôt, pour la seconde fois, de chlorhydrate morphique sous la rotule, sans rien changer au reste du pansement.

1er *octobre*. — La nuit s'est passée comme celle d'hier, sans manifestation spasmodique, mais sans sommeil. Il devient dés lors évident que la morphine incluse dans la cavité synoviale, si elle anesthésie les organes contigus, ne possède du moins qu'une mince action diffusée, et qu'il n'y a pas apparence de péril à administrer l'hypnotique concurremment *intus* et *extra :* chocolat, quart végétal, demie de vin édulcoré, limonade, julep morphiné. Aucune garde-robe n'ayant eu lieu depuis le 28 septembre, nouveau lavement purgatif dans la journée.

Le soir, pouls à 90. Le peu de sensibilité morbide qui survivait à la lésion

prend fin irrévocablement. L'ampliation du genou se poursuit avec lenteur et régularité ; les téguments y restent roses, mais toute menace d'érysipèle s'est évanouie. Quant à la plaie, débarrassée maintenant de ses détritus, elle étale aux yeux son fond d'incarnat, rehaussé par le jaune terne du tendon, qui s'est recroquevillé sur lui-même, et dont la coupe se profile en ovale. — Applications accoutumées, y compris l'inoculation de morphine.

2 *octobre*. — Le repos n'a rien laissé à désirer. — Chocolat, quart végétal, demie de vin sucré. Camomille, électuaire avec poudre de quinquina, 6 ; potion narcotique. — Pouls à 76. La région blessée a recouvré sa couleur normale. La perte de substance ne suppure pour ainsi dire pas. On distingue sur sa surface vermeille des tractus blanchâtres végétaux, qui paraissent partir des bords libres de la séreuse, bords que la rectitude imposée avant-hier au membre a mis au contact l'un de l'autre, mais qui n'ont pas encore contracté d'adhérences appréciables. Une étude microscopique de quelques parcelles arrachées à cette néoplasie serait peut-être d'un grand intérêt; malheureusement, je n'ai pas la préparation nécessaire pour me livrer avec fruit à une investigation de ce genre : aussi n'ai-je pas emporté de microscope avec moi au Tonquin.

3 *octobre*. — Les seuls faits à citer sont la première exonération spontanée du sujet et l'ascension du pouls à 84. La pyrexie, après avoir pris, les 29 septembre et 1er octobre, des allures de périodicité tierce, entre décidément dans une phase de croissance continue dont la culmination correspondra au 6. L'engorgement périarticulaire, lui, est parvenu actuellement à son apogée. Le contour du genou, qui, du côté gauche ou intact, se chiffre par $0^m,345$ au-dessus de la rotule, et par $0^m,34$ au-dessous, arrive respectivement à $0^m,39$ et $0^m,38$ du côté droit ou frappé. La charpente osseuse, et principalement la moitié externe du sésamoïde, ont à revendiquer la plus large part dans cette tuméfaction, qui se maintiendra telle quelle durant une quinzaine de jours, et ne se mettra à rétrocéder que sous le bandage dextriné. Les marges extérieures de la déchirure se froncent déjà, et la peau, qui s'était écartée excentriquement les premiers jours, revient, en obéissant à des appels concentriques. L'extrémité tendineuse se flétrit; un travail de mortification ne tardera pas à s'en emparer.

4 *octobre*. — Bien qu'il ne se soit produit ni insomnie ni commotion réflexe, le pouls s'élève jusqu'à 92, avec sueurs d'odeur forte, et le teint se nuance très-faiblement de jaune. Les rigueurs du régime ont d'ailleurs fait maigrir le patient, et, pour le moment, la prudence ne conseille guère que de rendre la nourriture qualificativement plus substantielle. Le chloral est substitué à la morphine dans les juleps, de crainte d'accoutumance à un soporitique exclusif. Mais nulle autre modification n'est apportée à l'économie du traitement, parce que, si l'état général a l'air de décliner, l'état local, en revanche, se fait de plus en plus rassurant. Effectivement, un véritable cordon sanitaire s'ébauche entre la jointure et l'air extérieur. Ce sont les franges blanches décrites le 2 qui enjambent d'une part à l'autre de la fissure synoviale, s'enchevêtrent, s'agglutinent, et réussiront ainsi à souder les lèvres récemment accolées. Cette évolution curative se révèle clairement à la vue simple.

5 *octobre*. — Situation analogue à celle de la veille. Pouls à 104 et peau chaude, halitueuse. Deuxième selle naturelle. Le bourgeonnement est en

pleine activité : de toute l'aire dénudée surgissent des carnosités saignantes qui sécrètent une quantité insignifiante de pus glutineux. On renonce aux injections chlorurées; aussi bien ne reste-t il plus que deux passages perméables à la canule, l'un au bord supérieur, l'autre au bord externe du lambeau, et ces passages se rétrécissent de jour en jour.

6 *octobre*. — C'est le fort de la crise. Le blessé n'a pas dormi la nuit passée, et, en dépit d'une longue sieste, son pouls monte à 120, avec une petitesse et une dureté notables. Copieuse diaphorèse, inclinant vers la fétidité. Mais les fonctions circulatoires sont les seules qui périclitent. La respiration, la digestion, se soutiennent, et la plaie tout spécialement marche à merveille : ses dépressions, qu'exagère le relief pathologique de la rotule, se comblent graduellement par la multiplication incessante des papilles inodulaires. Partant, aucune urgence de délaisser les moyens mis en œuvre jusqu'à présent. — Chocolat, quart animalisé, demie de vin; camomille, poudre de quinquina, 6: hydrale de chloral, 5. Linge troué, avec pommade opiacée; charpie arrosée d'eau chlorurée et cataplasme froid. Cette énumération atteste que la prescription initiale n'a pas encore subi de profonde altération.

7 *octobre*. — Le sommeil ayant fait défaut deux nuits de suite, il appert que le chloral rencontre dans les idiosyncrasies du sujet quelque neutralisant de ses propriétés électives, et qu'il convient de revenir à la morphine. Malgré ce contre-temps, le pouls n'arrive pas à plus de 100, et une évacuation survient par les seules forces de l'organisme. La solution de continuité fait plaisir à voir. Il s'est constitué là une membrane limitante entièrement continue, sauf au voisinage du tendon, qui ne s'est pas encore recollé à la lèvre opposite. Cette membrane a ses inégalités de niveau : elle se creuse particulièrement aux emplacements des reprises de la séreuse; mais elle est veloutée, cramoisie, et présage une bonne cicatrisation. Par cet artifice, il semble que l'article compromis ait agi comme un être raisonnable qui se désintéresse au plus vite d'une situation où il n'a rien de bon à gagner, et qui s'improvise une défense contre les chances d'importation d'un maléfice quelconque. Afin de seconder ces efforts de préservation, la rectitude du membre est renforcée. Enfin, les inoculations alcaloïdiques auxquelles l'intérieur du genou se dérobe sont abandonnées après avoir joué leur rôle pendant huit jours consécutifs. — Au demeurant, même médication.

8 *octobre*. — La potion morphinée a triomphé de l'insomnie. Pouls à 90. L'amélioration locale progresse.

9 *octobre*. — Le teint s'éclaircit. Pouls à 90. La douleur du talon ayant reparu, un autre coup de canif dans la toile cirée en fait justice. La périphérie de la blessure entre en dessiccation : un liséré s'y esquisse sous cet aspect de muqueuse qui marque une étape intermédiaire entre les destructions du tégument et leur restauration complète. Quelques mouvements communiqués au cou-de-pied prouvent que, malgré son inertie prolongée, il n'a rien perdu de sa souplesse.

10 *octobre*. — Nuit très-bonne, quoique la dose du sel narcotique ait été réduite de la veille à 0gr,015 dans le julep du soir. Un lavement au sulfate de soude est nécessité par la constipation des trois derniers jours. Pouls à 84, assez ample. On porte la ration à la demie pour les solides, et aux trois quarts pour le vin.

11 *octobre*. — A part un léger soubresaut dans le membre, repos noc-

turne assez satisfaisant. Pouls à 104. L'hyperplasie régénératrice ne se ralentit pas : les bourgeons vasculaires s'amoncellent les uns sur les autres et nivellent insensiblement les excavations. Pourtant les sutures de la synoviale se reconnaissent toujours : 1° à une plaque opaline, d'où rayonnent des prolongements irréguliers, et qui siége en dehors de la rotule ; 2° à un feston blanchâtre qui court le long de la base du même os et relie maintenant à la membrane cicatricielle ce qui restait libre du tendon du droit antérieur. Les extrémités des fibres tendineuses se ramollissent et se laissent enlever au pansement. Le cataplasme est supprimé.

12 *octobre.* — Pouls à 92. Plus de potion morphinée le soir.

13 *octobre.* — Petit a dormi médiocrement : il a éprouvé une autre commotion du genou plus forte probablement que la précédente, car la plaie a saigné un tant soit peu. On rétablit donc le julep morphiné à 0gr,015. En revanche, deux garde-robes ont lieu spontanément. Le pouls ne dépasse pas 96. La mine est rosée, et ce qui subsiste d'amaigrissement ne tiendra pas contre les adoucissements de la diète et le relâchement de l'immobilisation.

14 *octobre.* — Pouls à 90. La défécation, désormais régulière, s'effectuera une fois chaque soir jusqu'au 17, puis une fois chaque matin. Par l'effet combiné du retrait concentrique et de la consolidation marginale, la perte de substance a diminué de moitié. Sa couleur cramoisie se fonce de plus en plus, comme si une prépondérance veineuse s'établissait dans les anses vasculaires à découvert. Pour tout topique quotidien, un linge cératé recouvert de charpie.

15 *octobre.* — Pouls à 80.

16 *octobre.* — Dernière secousse spasmodique d'ailleurs très-atténuée. Pouls à 100. État toujours florissant de la solution de continuité. Sur son fond richement injecté se perdent, à force de s'amincir, les pellicules diaphanes, derniers vestiges de la réparation séreuse. En outre, les granulations s'attaquent à l'ovale tendineux, et, après avoir pratiqué par érosion de fines dentelures sur son pourtour, projettent vers son milieu des irradiations qui dissocient les faisceaux de fibres.

17 *octobre.* — Pouls à 90. Application du premier bandage ouaté dextriné, en vue de rendre une certaine latitude aux mouvements de totalité du corps. Le blessé est transféré dans la salle commune, parmi ses camarades, et son lit dressé à l'ordinaire. Grâce à une barre d'appui pour ses membres supérieurs, il utilisera les inférieurs sans effort préjudiciable, et se passera d'aide pour lire, manger, vaquer à ses besoins. Gymnastique journalière imposée aux articulations tibio-tarsienne et fémoro-iliaque droites. Naturellement on a ménagé à la hauteur convenable une ouverture cruciale dans le coton ; de sorte qu'il suffit d'en rabattre les quatre valves pour arriver sur les pièces de pansement, toile fenêtrée et charpie sèche, qu'on renouvelle tous les jours.

18-21 *octobre.* — Après quelques oscillations, le pouls rentre dans ses conditions normales (70 à 76 battements). Le train de la guérison s'alanguit. Néanmoins les nodosités exubérantes s'aplatissent ; celles en contrebas s'élèvent au niveau du plan cutané. Du pus crémeux jaune-verdâtre se montre enfin, mais si peu abondant encore, qu'il forme seulement sur le linge une couche mince de 1 à 2 millimètres, laquelle ne déborde pas les

surfaces à vif, et en figure, par conséquent, les empreintes exactes.

Le 21, la coupe du tendon, rongée aux trois quarts, n'est plus représentée que par deux ou trois îlots jaunâtres, assaillis eux-mêmes sans relâche par la prolifération conjonctive.

Le 25, le tendon est entièrement enseveli ; la place qu'il occupait se reconnaît pourtant à un reflet pâle qui ne tardera pas à s'effacer. La perte de substance affecte actuellement une forme semi-lunaire, et mesure 0m,06 sur 0m,01 à l'endroit le plus large.

Au 5 novembre, il ne reste plus de ce croissant qu'une ligne presque droite, longue de 0m,04. La suppuration conserve ses caractères de consistance et de rareté.

9 novembre. — L'appareil inamovible se défait dans un bain, à la suite duquel le membre est laissé nu toute la journée pour qu'il s'aère.

On constate alors, en haut du genou, une cicatrice notablement déprimée, qui n'est pas encore revêtue partout d'épiderme, et qui adhère profondément à l'excavation sus-condylienne. La rotule peut être très-aisément déplacée d'un côté à l'autre. La jambe se fléchit dans une étendue angulaire d'une quinzaine de degrés, au bout de quoi le mouvement n'est arrêté que par les attaches anormales du sac synovial et des autres tissus mous à l'os. Le périmètre du membre atteint ne surpasse plus celui de son congénère que d'un centimètre au-dessus de la rotule, mais il l'emporte encore de 4 au-dessous, ce qui dénoterait une persistance de l'engorgement dans l'épiphyse supérieure du tibia.

Le soir, le second bandage dextriné est mis en place, et, après sa dessiccation, la marche au moyen de béquilles est autorisée.

C'est seulement le 20 novembre que la continuité du tégument se rétablit, et, comme la peau nouvelle est friable, on s'efforce de lui donner de l'élasticité en la frictionnant avec une pommade iodurée. Le sujet s'essaye déjà à poser le pied droit sur le sol ; mais, dès qu'il appuie, des tiraillements douloureux l'obligent à relever la jambe en l'air. Cependant cette douleur se modère graduellement, et le jeu de la jointure gagne insensiblement en amplitude.

Au 1er décembre, la jambe oblique de 25 degrés sur l'axe prolongé de la cuisse, et son intumescence auprès de l'interligne s'est beaucoup réduite. Par exemple, la dépression inodulaire est plus évidente que jamais. Au niveau du bord supérieur de la rotule, on trouve un brusque ressaut, un semblant d'entonnoir dont le fond plonge vers l'articulation comme s'il était aspiré par elle. Je ne puis en observer davantage, car le moment est venu d'emmaillotter le membre, de l'enserrer dans des attelles qui le condamnent à l'inertie.

Petit va prendre passage sur *l'Indre*, et dans cette saison où les mauvais temps ne sont pas rares, il est bon de le garantir, autant que possible, contre les chocs éventuels, et de lui ôter la tentation de se mouvoir sur un plancher instable.

Il part pour Saïgon le 5 décembre, exceptionnellement favorisé jusque-là, sans être encore quitte cependant avec les servitudes de sa lésion. La navigation étant une épreuve pour les

hommes en possession de toutes leurs facultés locomotrices, c'est à fortiori pour un éclopé comme lui, et il a en perspective deux traversées : la première courte, mais aléatoire ; la seconde moins chanceuse, mais longue. Je tiens compte de celle-ci, parce que je ne crois pas trop présumer du jury médical de la Cochinchine, en estimant que notre jeune soldat va être rapatrié par le transport du 20 janvier, avec une proposition pour la réforme. Ceci admis, dans l'une ou l'autre des traversées il peut lui arriver telle mésaventure qui remette en question et sa conservation partielle, et même sa conservation totale. Seulement ne serait-ce pas le cas de dire, à l'exemple de feu mon bien-aimé maître, A. Duval, que le blessé est mort guéri?

Guéri, entendons-nous. A en juger par les dernières apparences de la vulnération, on pourrait se demander à la rigueur si la séreuse du genou n'aura pas à subir un retrait progressif, et si, par suite de ce travail fort curieux à étudier, car je ne sache pas qu'il en existe des exemples dans la science, l'ankylose vraie ne surviendra pas secondairement, alors que primitivement elle ne s'est pas établie. Dans cette hypothèse, la jambe sauvée ne serait pas beaucoup plus utile à la marche qu'une jambe de bois. Mais il est infiniment plus vraisemblable que des exercices sagement gradués vont élonger petit à petit les brides qui font obstacle à la flexion ; décoller les soudures de la cicatrice au fémur ; provoquer dans la nutrition de celle-ci des modifications de nature à rendre une certaine spécialité histologique, une certaine indépendance fonctionnelle aux divers éléments synoviaux, tendineux, cutanés, qui s'y sont confondus ; restaurer enfin dans une certaine mesure ce cul-de-sac articulaire sous-jacent au tendon du droit antérieur, et cette double surface de glissement, sans lesquels la rotule est incapable d'accomplir sa demi-circumduction au devant des condyles, et le mollet de s'appliquer à la face postérieure de la cuisse. Si ces prévisions se réalisent, ce qui n'a rien d'inadmissible chez un sujet jeune et pur de tout vice constitutionnel, le membre conservé n'aura sur son congénère d'autre infériorité qu'un amoindrissement de vigueur, explicable en ce sens que les remises à neuf n'équivalent jamais aux confections originelles.

Assez anticipé sur l'avenir. Trois faits intéressants se dé-

gagent de la masse des remarques consignées ci-dessus :

1° La réaction a été très-clémente, et sans parallélisme entre ses diverses parties constituantes. En effet, toute souffrance s'étant éteinte dès le cinquième jour, la fièvre a résumé presque en elle seule l'expression des solidarités éloignées; et elle ne s'est montrée que du 3 au 9 octobre avec les phases d'accroît, de permanence et de décroît, indispensables pour caractériser une pyrexie dépendante du traumatisme. Hors l'intervalle de ces dates, les variations du pouls ont été plutôt périodiques, c'est-à-dire indicatrices de l'impaludation. Quant aux sympathies de voisinage, elles se sont affirmées, d'un côté, par une rougeur fugitive du genou depuis le 30 septembre jusqu'au 3 octobre, de l'autre, par une tuméfaction indolente, qui a augmenté du 28 septembre au 5 octobre, et n'a commencé à se résoudre qu'à compter du 17 suivant. Ainsi donc la douleur, la congestion, la fièvre et le gonflement, au lieu d'évoluer simultanément, se sont déroulés à échéances successives. La bénignité de la réaction était-elle connexe de son désarroi, et ce désarroi venait-il d'une particularité de la thérapeutique? Les éléments d'une décision vont être tous bientôt entre les mains des juges.

2° La suppuration a, pour ainsi dire, fait défaut. Pendant près de deux mois une étendue plus ou moins grande de tissus biologiquement soustraits au contact de l'air a été exposée à son influence irritante, et cependant le pus n'a été rencontré en collection nettement isolée, grossièrement appréciable à l'œil, qu'au bout de trois ou quatre semaines. Encore cet agrégat était-il assez peu considérable pour ne laisser sur les compresses qu'un mince dépôt butyreux, calque fidèle des décroissements quotidiens de la plaie. Petit était de race méridionale, un peu basané de peau, son système pileux abondant et noir ; il avait le sang fortement coloré et rapidement coagulable. Sont-ce là des dispositions qui impriment aux inflammations une tendance adhésive plutôt que suppurative? Les exsudats sont-ils alors plus riches en fibrinogène, et précipitables presque intégralement par les jeunes cellules de prolifération? Ces vues de l'esprit seraient mieux étayées par des titrages au laboratoire et à l'aide du compte-globules de Malassez que par mes allégations vagues. Mais ma provision de science et d'instruments n'allait pas aussi loin.

3° La séreuse s'est réunie comme par première intention. C'est le fait le plus considérable de cette histoire, et l'on devait d'autant moins s'y attendre, que la division avait été effectuée par les dents d'une scie épaisse, à arêtes presque mousses, et que l'affrontement avait été intentionnellement contrarié pendant quatre jours. Malgré cela, le rapprochement est à peine opéré que les éléments organiques se mettent à l'œuvre, et que dans l'espace d'une huitaine la séquestration de l'article est consommée.

Des résultats aussi heureux méritent sans contredit qu'on recherche leurs causes. Voici l'exposé de celles qui ont attiré mon attention.

La saison était douce, plutôt sèche qu'humide. — La localité consiste en marécages cultivés. Mais il est d'observation, en Cochinchine comme à la Guyane, que les lésions externes peuvent guérir très-vite, pourvu qu'elles échappent à l'infection *in situ*. — Petit venait de suivre un traitement pour fièvre intermittente, lorsque l'accident lui arriva. Il n'en avait pas moins une excellente constitution, dont j'ai déjà esquissé les traits. De plus il fut soumis, pendant ses deux mois d'ambulance, à l'usage interrompu des préparations de quinquina. — Ses habitudes de tempérance étaient notoires. — Il fit preuve d'un moral irréprochable, non-seulement au début, lorsqu'il pouvait se méprendre sur la gravité de son état, mais même après que les précautions dont on l'entourait lui eurent fait soupçonner la vérité. Plein de docilité, il accepta scrupuleusement la discipline qui lui était imposée, et garda toute l'immobilité compatible avec les exigences de la vie physique ou morale. — Quelle que fût d'ailleurs sa bonne volonté, s'il n'avait eu pour tromper l'ennui que les piteuses ressources du tabac, nul doute qu'il ne se fût retourné bien des fois sur son lit de misère et n'eût ébranlé à son détriment l'articulation frappée. Mais il savait lire : toute la colonie se mit en quête pour lui procurer des ouvrages récréatifs, et ainsi les jours se passèrent pour lui sans sommeil ni impatience, de même que les nuits furent exemptes d'insomnie. Edification inattendue ! l'instruction primaire a peut-être préservé cet homme de la mutilation et de la mort.

Enfin, et c'est là que surgit la controverse, de la morphine a été déposée dans la cavité synoviale. Certes, s'il pouvait être

prouvé que, loin de constituer une intervention inopportune, cette pratique hasardeuse a eu sa part dans l'issue favorable des événements, une acquisition importante serait, de ce chef, proposée à la thérapeutique chirurgicale. Car le même moyen s'offrirait d'abord à tous les cas semblables, et, s'il obtenait la sanction du succès, pourrait être approprié, moyennant les modifications convenables, à plus d'un cas approchant. Par exemple, on essayerait des injections intra-articulaires morphinées dans ces hygromas chroniques qui servent si longtemps de masque à certaines tumeurs blanches ; puis on y recourrait en vue d'améliorer l'arthrite fongueuse elle-même, tant avant qu'après la création des trajets fistuleux. Par malheur tant s'en faut que ces preuves soient faisables, qu'au contraire une question préjudicielle vient compliquer le problème à résoudre, quand les données, soit théoriques, soit pratiques, susceptibles de suggérer des solutions, sont excessivement limitées.

Car l'alcoloïde ayant été administré à l'intérieur comme à l'extérieur, on peut bien prétendre que les deux modes d'administration n'ont pas eu une efficacité égale, mais non que leur énergie s'est développée en sens différents. Ne tenir aucun compte du premier, ce serait infirmer la cause du second. De là une nécessité préalable, celle d'assigner la part qui revient légitimement à chacun d'eux.

Qu'on les mette donc en parallèle et sur le terrain dogmatique et sur le terrain clinique. Malgré des recherches aussi ingénieuses qu'infatigables, le mécanisme de l'action élective des médicaments ne nous est pas dévoilé à beaucoup près. Relativement à la morphine, tout ce qu'on professe, c'est qu'une fois appréhendée par le torrent circulatoire elle va stupéfier le système des nerfs sensitifs et parésier certaines fibres musculaires. Ces prémisses donnent à inférer que le genou du sujet a retiré des juleps morphinés autant de bénéfices que toute autre partie équivalente de son économie. Seulement le narcotique porté au contact direct de la séreuse n'a-t-il pas dû l'anesthésier bien plus énergiquement, et engourdir plus sûrement les fibres contractiles qui, à l'instar du muscle sous-crural et de quelques faisceaux isolés des jumeaux, se jettent sur divers points de la capsule, pour lui communiquer des mouvements partiels indubitables, quoique latents? Or, quel bien-

fait que cette abolition des mouvements végétatifs, des mouvements sur lesquels les meilleures intentions n'ont nulle prise! Elle enlevait ici à l'hyperémie ses derniers prétextes, et l'hyperémie est un acheminement vers l'inflammation. Au point de vue spéculatif la supériorité de l'inoculation morphique sur l'ingestion acquiert d'après cela quelque vraisemblance.

Au point de vue positif, que trouve-t-on à l'actif des deux méthodes? Les anomalies de l'innervation, qui sont nos meilleures sources d'information, font foi que les secousses involontaires du membre ont manqué pendant tout le temps où le sel d'alcaloïde a été déposé sous la rotule, c'est-à-dire du 29 septembre au 6 octobre inclus; que cependant il y en avait eu une la nuit qui a précédé le 29 septembre, comme il s'en est déclaré trois autres après le 6 octobre, à savoir : dans les nuits du 10 au 11, du 12 au 13 et du 15 au 16. Les apparences ne déposent pas aussi clairement en faveur de l'introduction de la même substance dans l'estomac. On aura beau objecter que pendant la période de retour des soubresauts les potions morphinées ont été ou abandonnées ou réduites à la demi-dose, et qu'à la première apparition desdits accidents elles venaient à peine d'être inaugurées; leur infériorité ressort de ce que, pendant l'accalmie intermédiaire, elles ont pu être indifféremment suspendues, les 29 et 30 septembre par exemple, ou remplacées par du chloral, notamment les 4, 5 et 6 octobre. Car des effets constants veulent, au nom du bon sens, être rapportés moins au moyen variable, qu'au moyen immuable ayant pu concourir à leur production.

Voilà qui est dit sur le chapitre des mérites comparatifs des deux pratiques. L'assimilation par les voies gastriques a déterminé tout au plus une vague sédation chirurgicale, tandis que la diffusion dans les humeurs de la jointure a l'air d'avoir opéré une pacification autrement sérieuse. Mais si cet air en imposait, si les attributions de puissance dévolues gratuitement à l'art revenaient de droit à une simple coïncidence! Eh bien! abstraction faite de tout parti pris, les considérations suivantes y répugnent. Durant les alternatives d'agitation et de repos de ses facultés excito-motrices, la sagesse du patient, son régime, les conditions diverses dont il dépend, n'ont pas, l'objet du litige réservé, éprouvé de mutation considérable. Et pourtant la série des phénomènes réflexes présente, dès leur

entrée en scène, une lacune si grande qu'elle devrait exclure leur reprise; et cette reprise aura lieu. N'est-ce pas là une contradiction bien flagrante pour se résoudre par de purs caprices du hasard? Il serait dans la logique des choses, que, toutes circonstances identiques par ailleurs, les manifestations d'automatisme se fussent réparties à peu près uniformément entre le 29 septembre et le 16 octobre. On concevrait encore mieux qu'elles eussent augmenté d'intensité et de fréquence, alors que la jointure communiquait avec l'air extérieur, pour en diminuer aussitôt qu'elle se fût refermée. Or c'est précisément le contraire qui advient. Les troubles diastaltiques s'interrompent brusquement, au moment où ils ont leur justification intrinsèque, et ne reparaissent qu'après que cette justification n'existe plus. Une telle bizarrerie ne s'expliquerait-elle pas par la nature du traitement employé? L'hypnotique enfermé dans la cavité articulaire n'aurait-il pas eu la vertu de paralyser les incitations à la motilité inconsciente? Et dans le même ordre d'idées ne trouverait-on pas de quoi interpréter l'incohérence de la réaction, l'avortement de l'inflammation, le triomphe enfin d'heureuses prédispositions organiques sur les imminences morbides inhérentes à un grave accident?

Aux expérimentations subséquentes de répondre. Non que mon innovation ait conquis des titres à l'adoption générale; mais en présence de l'innocuité réelle et de l'utilité possible qu'elle a eues cette fois, on serait fondé, ce me semble, à réitérer les tentatives. Les intérêts en jeu valent la peine de s'exposer à un mécompte.

En résumé, du présent travail découlent les conclusions suivantes :

1° Une plaie pénétrante de l'articulation du genou a pu guérir sans mutilation.

2° Des inclusions de chlorhydrate morphique dans la jointure ont peut-être favorisé cette guérison. Elles ne l'ont pas en tout cas entravée.

ANALYSE MICROSCOPIQUE

DES

EAUX STAGNANTES ET DE L'AIR DE QUELQUES LOCALITÉS INSALUBRES

DE LA COTE OCCIDENTALE D'AFRIQUE

PAR LE DOCTEUR A. CORRE
MÉDECIN DE LA MARINE

L'étude des poussières atmosphériques et des infiniment petits qui pullulent au sein des eaux stagnantes a été reprise, depuis quelques années, au double point de vue hygiénique et médical. Si elle a donné lieu à certaines déceptions, elle a aussi mis sur la voie d'importants problèmes dont la solution définitive est encore à trouver. Tout récemment, d'intéressants travaux ont paru sur ce sujet. Je citerai particulièrement :

Les observations de Tyndall, reproduites dans la *Revue scientifique* et dans *la Nature* (1876) ;

Le mémoire de Marié-Davy sur les *Poussières organiques de l'air et des eaux* (*Annuaire de Montsouris*, 1877) ;

Les *Poussières de l'air*, de G. Tissandier, 1877 ;

L'excellente Thèse de Magnin, *Recherches géologiques, botaniques et statistiques sur l'impaludisme dans la Dombes, et le miasme paludéen* (Paris, 1876).

Le moment semble donc opportun pour appeler l'attention des médecins de la marine sur une étude à laquelle ils peuvent contribuer pour une large part.

Je vais donner ici le résumé des observations que j'ai faites en diverses localités de la côte occidentale d'Afrique. J'examinerai tout d'abord les eaux stagnantes ; j'étudierai ensuite l'atmosphère au voisinage de ces eaux.

A. — **Eaux stagnantes.** — Les résultats de leur analyse varient selon leur nature (eaux saumâtres ou eaux douces) et selon l'époque de leur observation (saison sèche ou saison des pluies). Toutefois, certains organismes se rencontrent dans toutes les eaux et à toutes les époques de l'année. Tels sont des corpuscules de dimensions variables, depuis moins de 1 millième jusqu'à 1 centième ou 1^{c},5 de millimètre, et appartenant au

groupe des *Palmellées*[1] : granulations claires et incolores, ou quelquefois légèrement jaunâtres, souvent pourvues d'un petit point central nucléiforme ; corpuscules arrondis ou ovoïdes, à contour simple ou double, offrant, dans ces derniers cas, une zone périphérique transparente et incolore, un endochrome granuleux, jaunâtre, jaune-verdâtre ou vert ; corpuscules ovoïdes, brunâtres, opaques, avec une zone périphérique granuleuse de coloration plus pâle et un peu verdâtre, ordinairement plongés dans une sorte de magma muco-granuleux.

1° EAUX SAUMATRES. — *Marigot de Hahn* (à une lieue de Dakar, janvier 1875). — Débris paraissant provenir de spongiaires, quelques anguillules, nombreux infusoires, eugléniens et monadiens, trois ou quatre espèces d'amiboïdes, dont une ressemblant à l'*Arcella dentata;* diatomées variées (*Diatoma*, *Synedra*, *Cocconeis*, *Aplotella*, etc.) ; plusieurs espèces de Desmidiées (*Scenedesmus quadricaudis*, *closterium*, *euastrum*, etc.); fibres et cellules végétales, corpuscules divers, granulations moléculaires ; palmellées assez abondantes.

Vases de Victoria (bas Rio-Nunez, mars 1876). — Beaucoup de parcelles minérales argilo-ferrugineuses et siliceuses, fragments de bâtonnets transparents et incolores, quelques-uns terminés en pointe aiguë (spicules d'éponges ?) ; très-peu d'organismes animaux ; quelques diatomées (*Navicula*, *Coscinodiscus*, *Hyalodiscus*) ; palmellées médiocrement abondantes ; plusieurs grosses cellules ovoïdes, à contenu granuleux jaune-verdâtre ; débris d'algues indéterminées, cellules végétales, fibres de palétuviers.

Marigot de Sougoubouly (entre Victoria et Boké, mars 1876). — Eaux très-riches en détritus animaux et végétaux de toute nature, entremêlés à de nombreuses parcelles de roches argilo-siliceuses ; monadiens, infusoires colpodéens ; diatomées (*Navicula*, *Nitzschia*, *Coscinodiscus*, *Hyalodiscus*, *Actynocyclus* ou genre voisin, *Amphiprora paludosa*, ou espèce très-voisine) ; beaucoup de palmellées, quelques algues filamen-

[1] D'après les livres classiques, les Palmellées sont des algues d'eau douce. Il ne faudrait pas prendre cette caractéristique d'habitat pour absolue : sans doute on ne rencontre pas de Palmellées dans les eaux marines, mais on en peut trouver dans les eaux saumâtres résultant du mélange des eaux douces et salées. Pareille remarque est d'ailleurs applicable à quelques formes inférieures végétales et animales.

teuses (conjuguées?), un *spirillum*; corps d'apparence kystique.

2° EAUX DOUCES. — Je dois mentionner d'une façon spéciale les irisations qui se forment à la surface de ces eaux. Leur examen microscopique est des plus curieux. Elles apparaissent comme des pellicules minces, incolores, ou à peine teintées d'un jaune pâle, amorphes, striées par plissement, sans régularité, parsemées de granulations arrondies ou ovoïdes d'une excessive finesse. Une étude minutieuse permet d'y reconnaître, en outre de la forme générale que je viens de décrire, 1° de larges plaques jaunâtres, transparentes, très-irrégulières, mais très-nettement découpées, qui présentent une grande analogie avec le *Palmella flava* figuré par Kützing; 2° des pellicules offrant, mélangées aux fines granulations que je signalais tout à l'heure, des petites cellules sphériques ou ovoïdes du volume d'un globule sanguin, quelques-unes beaucoup plus volumineuses, claires, ou finement granuleuses, et d'ordinaire à double contour; 3° corpuscules sphériques ou ovoïdes ressemblant à des amas plus ou moins denses de matière verte ou jaune-brunâtre, entourés ou non d'une zone transparente ou granuleuse claire : toutes ces formes se rapportent évidemment à des palmellées. — Au milieu des éléments végétaux, on découvre d'innombrables monadiens incolores, à petites vésicules plus ou moins réfringentes, tantôt sous la forme sphérique, tantôt sous la forme ovoïde ou allongée, de dimensions à peine supérieures à celles des globules sanguins, immobiles, puis acquérant tout à coup des mouvements d'expansion, et s'agitant en zig-zag avec une rapidité extraordinaire.

Dans les irisations et dans les croûtes verdâtres qui se produisent à la surface du sol humidifié, on trouve, parmi des filaments d'Oscillaires et de *Cylindrospermum*, des myriades de petits corps arrondis, granuleux, verdâtres, agglomérés et immobiles, ou libres et tourbillonnants : ce sont des volvociens (*Volvox socialis*).

Ces détails, et ceux qui vont suivre, appartiennent aux eaux de Boké (ancien Kakandy, sur le Rio-Nunez, à dix lieues de la mer) : dans toutes, je dois signaler l'existence, souvent en masses considérables, du *Rotator vulgaris*.

Vases du Batafon (rivière qui se jette dans le Rio-Nunez, un peu au-dessous du poste). — Noirâtres, constituées par des

débris de roches argileuses (la rivière coule sur un fond et entre des rives de schistes argileux grossiers, très-riches en sulfure de fer) et par d'énormes quantités de détritus végétaux et animaux. On y découvre beaucoup de petites annélides et de larves d'insectes; un ver qui, à l'état de jeune, ressemble tellement au parasite de l'hématurie chyleuse décrit par Wucherer et Crevaux, qu'on eût été amené probablement à le soupçonner d'occasionner cette maladie... si celle-ci eût existé dans le pays. Ce ver se distingue cependant du ver de l'hématurie 1° par un double renflement pharyngo-œsophagien; 2° par un contenu ovulaire et un pore génital très-nets; 3° par des stries transversales bien accentuées[1].

J'ai reconnu dans ces vases :

En mars (1876), beaucoup d'infusoires morts ou enkystés; des monadiens de très-petites dimensions, des diatomées (*Diatoma vulgare*, *navicula*, *homœocladia*, *synedra*, *cymbella*), deux ou trois espèces de desmidiées, un assez grand nombre de corpuscules de palmellées, une oscillariée, une algue voisine du genre *Hormiscia*, et peut-être à placer dans ce genre.

En avril et en mai, deux ou trois espèces de rotifères, autres que le rotateur vulgaire; un assez grand nombre d'infusoires vivants (*Tintinnodes*, *Vorticellines*, *Colpodéens*, *Paramécies*), des monadiens; les diatomées et les desmidiées du mois précédent, et quelques espèces nouvelles (*Gomphonema*, *Penium*, voisin du *Naegelii*; *Himantidium undulatum*, *Cosmarium botrytis*, *Cosmarium punctulatum*, *Desmidium*, etc.); beaucoup de palmellées; des fragments d'algue à grosses cellules cylindriques, tubuleuses, remplies d'endochrome vert, se formant, par places, en amas ovoïdes ou globuleux; une algue se rapprochant des *Ulothrix*, deux espèces d'oscillaires.

En juin et juillet, avec les organismes observés en mai, quelques formes animales que je n'ai pu déterminer, un amiboïde

[1] Je saisis avec empressement cette occasion de rectifier certaine planche qui a paru sous mon nom dans la *Revue des sciences naturelles* de Montpellier (première année) L'artiste chargé de reproduire un dessin très-exact du parasite observé par Crevaux et par moi, à Brest, crut devoir substituer aux détails de la réalité les détails que lui suggéra son imagination : il supprima la traînée centrale de fines granulations qu'on aperçoit entre les extrémités céphalique et caudale, et ajouta des stries circulaires que, dans ma note, je déclarais ne pas exister! Je dus faire tirer une nouvelle planche, mais seulement à 50 exemplaires : c'est d'après elle que les docteurs Guy et Harley ont figuré le ver de l'hématurie dans la récente édition qu'ils ont donnée, à Londres, du *vade-mecum* de Hooper.

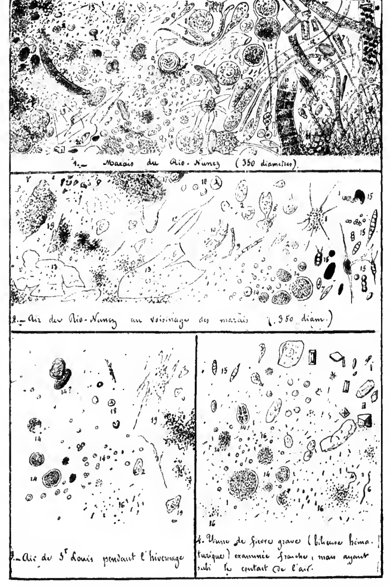
(*Amœba*), une algue qui m'a offert une certaine ressemblance avec le *Protococcus palustris*, une espèce du genre *Conferva*, un *Spirogyra*, une batrachospermée, une petite characée (?)

A l'un de mes derniers examens, j'ai rencontré plusieurs desmidiées d'une grande beauté (*Micrasterias denticulata*, *Micrasterias papillifera*, *Euastrum integerrimum* d'Ehr., un *Cosmarium*, un *Closterium*).

Flaques du ruisseau de la fontaine de Boké (mars 1876). — Il est difficile d'imaginer un milieu plus riche en formes animales microscopiques : une gouttelette de ces eaux apparaît comme un monde sous l'objectif! J'y ai trouvé trois espèces de très-petites annélides, des myriades de rotateurs (R. vulgaire), quatre espèces d'amibes nus, un *Arcella*, plusieurs espèces de monadiens, une espèce d'euglénien (*Euglena viridis?*), divers infusoires, des granulations vibrioniennes mêlées à des granulations de palmellées, quelques oscillaires, des spores de cryptogames terrestres, des grains de pollen, des débris de nature indéterminée.

Flaques pluviales du plateau de Boké (roche argilo-ferrugineuse complétement nue pendant la saison sèche, couverte d'une végétation herbacée et sous-ligneuse exubérante pendant la saison des pluies). — Au commencement de l'hivernage, pas de protorganismes végétaux, très-rares protorganismes animaux; simples amas de débris minéraux et végétaux provenant du sol et de la flore phanérogame environnante, mais grande abondance de cyclops, de larves de dytiques et de diptères, et surtout, de têtards de grenouilles; — plus tard, en juillet et en août, disparition des formes supérieures, nombre considérable de protorganismes semblables à ceux des eaux du Batafou et des flaques de la fontaine; quelques formes nouvelles ou prédominantes : *Euglena viridis*, *Arcella dentata*, *Volvox socialis;* granulations vibrioniennes, palmellées; quelques algues filamenteuses, parmi lesquelles un *Œdogonium;* quelques petites diatomées (*Navicula*), quelques desmidiées de grande taille (*Docidium undulosum*, *closterium*, etc.).

Flaques pluviales de N'Dianda *et de* N'Gaparou (cercles de Joal et de Portudal, décembre 1876 et janvier 1877). — L'eau de ces flaques est consommée par les noirs et par les bestiaux. Elle est fort riche en protorganismes, mais, pour la plupart, très-différents de ceux des eaux de Boké.



EXPLICATION SOMMAIRE DES FIGURES

1. Amiboïdes.
2. Monadiens.
3. Eugléniens.
4. Volvociens.
5. Infusoires.
6. Ver et anguillules.
7. Diatomées.
8. Desmidiées.
9. Oscillariées.
10. Confervées et zygnémées.
11. Fragment d'algue indéterminée.
12. Nostochinées.
13. Palmellées en pellicules.
14. Palmellées diverses.
15. Spores et sporules de nature variée.
16. Vibrioniens.
17. Pollen?
18. Grains de fécule.
19. Fibres, cellules et débris divers.
20. Parcelles minérales.

La figure 4 offre, au milieu de nombreux vibrioniens et de corpuscules de Palmellées, des cristaux phosphatiques, des cellules épithéliales provenant des voies urinaires et des globules sanguins plus ou moins déformés.

Flaque de N'Gaparou. — Une espèce de rotateur, trois ou quatre espèces d'infusoires, beaucoup d'*Euglena viridis* et de volvociens du genre *Gonium* (probablement *Gonium tranquillum*); granulations vibrioniennes, quelques fines granulations en chapelet, rares palmellées, *Scenedesmus quadricaudis* et une autre espèce du même genre très-abondante, diatomées fusiformes ou sigmoïdes de très-petites dimensions.

Flaque de N'Dianda. — Assez grand nombre d'*Euglena viridis*, une espèce de monadien, rares infusoires, *Volvox socialis*, nombreuses granulations vibrioniennes, assez grande abondance de corpuscules de palmellées, de filaments d'oscillaires et de diatomées, une rivulariée.

Marais de Sor (près de Saint-Louis). — Je les ai étudiés trop superficiellement pour entrer dans aucun détail sur leur flore et leur faune microscopiques : ils m'ont toutefois semblé renfermer la plupart des protorganismes des eaux du Rio-Nunez.

B. — **Poussières atmosphériques.** — Les procédés que j'ai mis en usage pour les recueillir sont des plus simples. Je suspendais la nuit, à 1 mètre au-dessus des bords d'une flaque ou d'un marais, des lames de verre glycérinées, lames que je détachais avant le lever du soleil, que je recouvrais immédiatement de lamelles, et que je portais ensuite sous le microscope. D'autres fois je me bornais à exposer des plaques de verre, non glycérinées ou glycérinées, sur le rebord d'une fenêtre, et dans la direction du vent. J'ai aussi profité des brouillards pour recueillir les vapeurs atmosphériques par condensation. Enfin, à Saint-Louis, j'ai pu étudier l'air des marais voisins, en condensant la vapeur d'eau sur les parois extérieures d'un entonnoir en verre, obturé à son extrémité, et rempli de glace. A défaut de glace, les médecins de la marine pourraient employer le procédé suivant, mais à la condition d'opérer toujours vers trois ou quatre heures du matin, dans les pays intertropicaux. « Une série de tubes d'essai, garnis chacun de quelques grammes de sulfate de soude, sont placés dans une petite boîte portative. Au moment de la prise d'échantillon dans le lieu choisi, on essuie de nouveau l'extérieur du tube, dans lequel on verse de l'acide chlorhydrique étendu ; on ferme, on agite un peu, et l'on attend le dépôt de rosée. Au lieu de sulfate de soude, on peut employer le sel particulier préparé pour les glacières arti-

ficielles. Dès qu'une goutte de rosée apparaît au bout du tube, on la dépose sur une lamelle de verre qu'on renverse sur une petite auge en verre, ou on l'aspire dans un tube étroit, étiré en pointe à ses deux extrémités, que l'on ferme après l'introduction du liquide. On peut faire ainsi plusieurs prises successives » (Marié-Davy).

Air de Boké. — On y trouve un grand nombre de débris et d'organismes observés dans l'eau des marécages ou d'origine terrestre, quelques-uns paraissant provenir de milieux assez éloignés (transport par les vents) : parcelles minérales extrêmement ténues ; débris végétaux et animaux en voie de décomposition, granulations moléculaires (plusieurs semblent mobiles à la manière des vibrioniens), fibres et cellules de nature variée, kystes d'infusoires, infusoires et amiboïdes, quelques petites diatomées (navicules), palmellées diverses (fines granulations et corpuscules arrondis, clairs, incolores, avec ou sans vésicule centrale, libres; petits corps arrondis, granuleux, verdâtres ou jaunâtres, avec ou sans vésicule centrale; corps plus volumineux, arrondis, ovoïdes ou déformés, constitués par une masse d'endochrome jaunâtre ou verdâtre, entourée ou non d'une zone périphérique claire et incolore ; lamelles ou pellicules ressemblant au *Palmella flava*); fragments d'algues filamenteuses ; sporules et spores isolées ou en chapelet, pollen, grains amylacés.

Air de Saint-Louis (hivernage). — Vibrioniens et grande abondance de petits corpuscules de palmellées, surtout dans les périodes de vent d'est, qui passent sur une vaste étendue de flaques et de marécages.

C. — **Réflexions.** — Les observations qui précèdent semblent fournir un nouvel appui à la théorie des miasmes figurés. Partout où l'eau forme flaque, partout où elle croupit, l'on découvre des palmellées ou des oscillariées : les mêmes algues se rencontrent dans l'air atmosphérique des localités palustres, et même certaines formes prédominent au moment de constitutions médicales particulières. (Je n'ai jamais observé une aussi grande quantité de petites cellules claires, à vésicule centrale presque imperceptible au grossissement de 400 diamètres, que pendant la durée d'une constitution algide très-accentuée, à Saint-Louis; l'atmosphère en était surchargée : c'était vers la fin de l'hivernage dernier, pendant une période de vent d'est.)

Je décris ce que j'ai vu, j'apporte mon contingent de faits; mais, malgré leur apparence favorable à la théorie en vogue, mes observations n'ont point effacé le doute où je suis depuis longtemps, de l'existence d'un miasme paludéen figuré.

La présence au sein des eaux et dans l'atmosphère des palmellées et des oscillariées, tour à tour incriminées, n'est point une preuve de leur nocivité : tout ce qu'on peut affirmer, c'est la coexistence habituelle des fièvres d'accès et des protorganismes dont je viens de parler. Pour établir entre ces éléments une corrélation de cause à effet, il faudrait démontrer la pénétration des corpuscules prétendus infectieux dans l'organisme humain : jusque-là, toutes ces expériences, mal contrôlées, déguisant leur faiblesse sous une apparence de précision déjà suspecte, infirmées d'ailleurs par des observateurs très-dignes de foi, ne sauraient prétendre à aucune considération sérieuse. Salisbury a cru prouver cette pénétration en affirmant (avec tant d'autres choses!) qu'on retrouve les palmellées dans les produits de sécrétion : cela est vrai, mais ne prouve pas encore l'infection. Dans l'urine des fièvres graves, notamment dans la fièvre bilieuse hématurique, j'ai maintes fois rencontré, avec d'innombrables bactéries, des corpuscules tout à fait semblables à ceux des palmellées, flottant dans l'atmosphère (M. le docteur Friocourt l'a constaté comme moi). Quelle occasion d'édifier une pathogénie *rationnelle* de la maladie, pour les partisans de la doctrine américaine! Obstruction des canalicules urinipares par les corpuscules algoïdes, apoplexies rénales, hématurie, cause, lésion, symptôme, s'enchaînaient admirablement! Mais, dans tous les cas, le sang était dépourvu de palmellées; les corpuscules trouvés dans les urines provenaient du milieu extérieur.

C'est donc dans le sang, et dans le sang préservé de tout contact avec l'air, dans le sang recueilli par piqûre pendant la vie et aussitôt soumis à l'examen microscopique, qu'il convient de chercher la preuve affirmative de l'intoxication paludéenne par les éléments figurés des eaux et de l'air des marais.

UN NOUVEAU CHAPITRE

DE L'HYDROLOGIE NAVALE

PAR M. HÉTET
PHARMACIEN EN CHEF DE LA MARINE

Le moyen le plus employé, aujourd'hui, pour procurer de l'eau potable aux équipages est la distillation de l'eau de mer.

Les navires à voiles ont les cuisines distillatoires (système Peyre et Rocher); mais les bâtiments à vapeur, où la machine occupe un grand espace, ne peuvent prendre qu'un approvisionnement d'eau douce tellurique extrêmement restreint, et les ressources de la distillation de l'eau de mer leur sont indispensables.

Au lieu d'employer des cuisines distillatoires, si utiles et même indispensables aux navires à voiles, les bateaux à vapeur empruntent à leurs chaudières la vapeur d'eau que l'on condense dans des *réfrigérants* spéciaux. Ces appareils de condensation portent aussi le nom impropre de *distillateurs*.

Les cuisines distillatoires ont rendu et rendent encore de grands services. Elles joignent à l'avantage de servir de cuisine à la vapeur, celui d'être des machines à production d'eau distillée applicable à tous les usages économiques. Mais il n'y a pas de découverte ou d'application, pour excellente qu'elle soit, qui n'ait son côté faible; de là les perfectionnements nécessaires, qui ne ternissent pas, pour cela, le mérite de l'invention.

Les eaux de ces appareils avaient une odeur et une saveur d'eau de cuisine, de vaisselle; elles étaient peu aérées et lourdes à l'estomac, elles répugnaient aux consommateurs, surtout au moment de leur préparation, car elles perdaient, avec le temps, dans les caisses en tôle des bords, leurs mauvaises qualités, et elles devenaient plus potables.

Un autre inconvénient beaucoup plus sérieux leur était reproché avec raison. On avait reconnu que l'eau de mer, distillée dans des appareils en cuivre étamé avec de l'étain plus ou moins plombifère, ayant surtout des soudures faites avec un

alliage plombique, contenait quelques traces de métaux : on attribua à l'usage de cette boisson les cas nombreux de coliques sèches ou saturnines observés sur les navires munis de ces appareils, et surtout lorsque les cuisines avaient un étamage très-chargé de plomb, pratiqué parfois même avec la soudure des plombiers ou des ferblantiers (à 33 ou 50 pour 100 de plomb).

On sait, dans la marine et dans le corps de santé, avec quel zèle intelligent, avec quelle ardeur philanthropique le docteur Lefèvre, directeur du service de santé, s'est occupé de cette question d'hydrologie qui intéresse si puissamment la santé des marins.

En suite de ses mémoires à ce sujet et de ses propositions, l'autorité maritime, en France, a prescrit de n'employer à l'étamage, et comme soudure, que de l'étain fin du commerce, c'est-à-dire ne contenant pas plus de 3 à 4 pour 100 de métaux étrangers, et pas plus de 2 pour 100 de plomb.

En outre, pour assurer la purification complète de l'eau à ce point de vue, M. Lefèvre obtint encore le filtrage des eaux distillées sur du charbon (noir animal en grains), qui a la propriété d'absorber les gaz et certaines matières en dissolution, particulièrement les sels métalliques.

L'eau distillée qui offre les caractères du plomb au moment de sa sortie du réfrigérant, ne les présente plus après son passage dans le filtre.

Néanmoins, l'eau conserve une odeur et un goût nauséabonds, provenant des matières organiques de l'eau de mer, et surtout des graisses saponifiées et entraînées par la distillation. — Ce n'est qu'à la longue que le contact avec le fer oxydé des caisses à eau lui fait perdre presque complétement cette saveur repoussante.

Sur les navires à vapeur, où on condense la vapeur des chaudières, on a adopté dans la marine française un réfrigérant spécial du type de ceux dits à circulation : c'est le distillateur de M. l'ingénieur Perroy. L'eau, à la sortie de ce condenseur, se déverse dans une caisse contenant du noir animal *en grains* et à quatre compartiments disposés de manière à forcer l'eau de passer de haut en bas et de bas en haut, alternativement, pendant un temps assez long pour qu'elle se débarrasse de ce qu'elle peut céder au charbon.

Jusqu'à ces dernières années, l'eau ainsi obtenue était dans

les mêmes conditions de potabilité que celle fournie par les cuisines distillatoires.

Depuis l'adoption des condenseurs à surface, la question a changé de face, et l'eau produite par les distillateurs a complétement perdu sa potabilité par la présence d'une certaine quantité de matière grasse distillée avec la vapeur et entraînée dans le réfrigérant.

Dans ces nouvelles conditions, l'eau n'est plus limpide, elle a une teinte opaline, un goût savonneux prononcé; elle est âcre et repoussante, on ne peut la boire.

A bord des navires, il faut vivre comme partout, sans souffrir de la soif! Boire une eau pure et saine est un des premiers principes de l'hygiène et une des nécessités de la vie!

La production d'eau distillée potable a un intérêt considérable, et on devait rechercher le moyen d'en préparer de bonne comme par le passé, en écartant cette nouvelle cause d'impureté; ou sinon, il fallait recourir à des distillateurs particuliers construits dans ce but spécial, et partant très-coûteux, ou bien encore revenir aux cuisines distillatoires.

Le réfrigérant Perroy ne fonctionnait plus que difficilement; il s'engorgeait d'acides gras, et le filtre de charbon était impuissant à purifier cette eau grasse.

C'est ainsi qu'après de longs travaux, de précieuses installations, améliorées sans cesse, alors qu'on croit avoir tout fait pour assurer aux équipages une boisson aqueuse inoffensive et délectable, on voit apparaître une nouvelle cause d'impureté, et surgir un nouveau problème à résoudre.

Divers bouilleurs pour eau distillée potable avaient été construits : le plus connu, le bouilleur Cousin, à double vaporisation, était d'un prix assez élevé et d'un fonctionnement peu certain.

C'est dans ces circonstances que je fus mis au courant de la question et invité à rechercher un moyen chimique propre à conjurer cette fâcheuse situation.

M'appuyant sur les connaissances acquises relativement aux corps gras, à leur saponification, à leur distillation par la vapeur, enfin à l'action des diverses bases métalliques, je fus conduit à employer une solution d'oxyde calcique (eau de chaux) à la précipitation des matières grasses empyreumatiques qui souillaient l'eau distillée.

Les expériences faites avec des eaux grasses, même très-chargées, démontrèrent l'efficacité de ce réactif, et je proposai d'abord de modifier le filtre au charbon par l'addition d'un compartiment où l'eau grasse serait précipitée par une dissolution aqueuse de chaux, avant sa filtration sur le noir.

Lorsqu'on isole une chaudière pour faire de l'eau, la proportion d'acide gras volatilisé dans la vapeur n'est pas très-élevée, et on a reconnu, dans les expériences, qu'il suffisait, pour 100 litres d'eau, d'*un litre* d'eau de chaux tenant en solution *un gramme* d'oxyde calcique.

Pour précipiter ce corps gras, il importe de bien mélanger l'eau de chaux à l'eau distillée, afin d'atteindre les faibles quantités d'acide gras répandues dans beaucoup de liquide.

A cet effet, on modifia donc le filtre au charbon, en y ajoutant un compartiment garni de tablettes alternatives, pour briser le courant. Au fond de ce compartiment arrivent ensemble l'eau grasse et l'eau de chaux : une réaction a lieu, et elle produit un savon calcaire insoluble qui se précipite bientôt.

Par la partie supérieure de ce compartiment, l'eau, neutralisée, passe sur le charbon, dont la première couche retient les parties de précipité entraînées par le courant ; le charbon absorberait aussi l'excès de chaux, s'il y en avait.

Pour faire l'eau de chaux et la débiter en quantité régulière et en rapport de 1 pour 100 avec le nombre de litres d'eau à purifier, on peut faire usage d'un petit appareil semblable à celui qui a servi sur *le Beautemps-Beaupré*.

Il se compose (voir *Revue maritime*, avril 1876) :

1° D'un récipient contenant de l'eau douce déjà purifiée; cette eau s'écoule, à mesure du besoin, dans un autre vase inférieur ;

2° D'un second récipient-cylindre contenant de la chaux, et où arrive l'eau du premier, qui est un vase de Mariotte, et dont le liquide s'écoule à mesure du débit de ce second récipient.

L'eau arrive à la partie inférieure, barbotte avec la chaux, s'en sature, et, montant dans l'appareil, s'écoule de la partie supérieure à l'aide d'un robinet gradué qui en règle la proportion 1/100ᵉ relativement à la quantité d'eau à dégraisser fournie par le réfrigérant.

Au sortir du filtre au noir, l'eau, débarrassée de matières

grasses, se rend aux caisses à eaux de la cale, où on la conserve pour les besoins du bord.

(Cette méthode s'applique à toutes les eaux grasses quelconques destinées à l'industrie, soit pour les chaudières, soit pour le lessivage. Filtrées sur du noir animal, elles sont même potables.

Il en est de même des eaux calcaires, qui tiennent en dissolution du bicarbonate calcique ; traitées par de l'eau de chaux, elles fournissent un précipité de carbonate calcique neutre, et, après repos, elles peuvent servir à tous les usages industriels et économiques.)

L'eau de chaux est donc un excellent anticalcaire.

Mais la question mise à l'étude était plus large, et d'une importance capitale : il s'agissait de trouver le moyen de prévenir les détériorations rapides des chaudières, lorsqu'elles sont alimentées par les eaux des condenseurs à surface, chargées de matières grasses.

La production d'eau potable était connexe et comme le corollaire de la saturation des graisses de l'eau d'alimentation des chaudières.

En effet, les eaux des chaudières, ayant été dépouillées de graisses libres, donnent une vapeur qui ne saurait en contenir, et qui peut fournir de l'eau potable.

C'est aussi à la solution aqueuse de chaux qu'on a eu recours pour résoudre le problème de la protection des chaudières. Les résultats ont été aussi complets et aussi satisfaisants dans ce cas que pour la production d'eau distillée potable.

Les acides gras, saponifiés par l'eau de chaux, donnent lieu à des précipités qui sont d'une innocuité parfaite à l'égard des appareils. — Dès lors l'eau en ébullition n'est plus acide, et la vapeur qui en provient ne peut entraîner d'acide gras.

Ces résultats remarquables ont été obtenus à l'aide d'une méthode et d'un appareil d'application dont l'ensemble porte aujourd'hui le nom de système de MM. Hétet et Risbec.

Nous n'avons en vue, dans cette note, que de traiter la question d'eau potable, et nous ne voulons pas entrer dans les détails du fonctionnement de l'appareil à l'aide duquel on préserve désormais les chaudières de l'usure par les corps gras.

Après la saturation des acides gras par l'eau de chaux, le liquide en ébullition dans les chaudières a une réaction alcaline

et contient en suspension, durant l'ébullition, un *savon oléo-calcaire insoluble*, lequel se dépose qnand l'eau est tranquille, mais sans adhérer aux surfaces métalliques.

Il fallait savoir si, dans ces conditions, on obtiendrait par distillation directe de l'eau potable dans le réfrigérant Perroy. — A cet effet, la Commission d'essais de la majorité de la flotte s'est livrée à des expériences variées. L'une d'elles a consisté à faire de l'eau avec une chaudière isolée du mouvement de la machine, mais renfermant une forte proportion de savon calcaire. On recueillit de l'eau, d'une part, avant son passage dans le filtre au charbon; d'autre part, à la sortie de ce filtre.

La première eau avait un léger goût savonneux, la seconde était excellente. — Les deux étaient limpides.

Une autre expérience fut faite dans des conditions moins favorables, cependant, le fonctionnement de la machine, afin de vérifier si alors il n'y aurait pas un entraînement de savon oléo-calcaire en suspension dans la vapeur, ce qui pourrait altérer la pureté de l'eau obtenue.

Dans ce cas, l'eau produite a été encore très-bonne, très-limpide, sans aucune impression désagréable.

Cette eau se conserve admirablement, même après un long temps, elle ne change pas; dégustée après six mois, puis après neuf mois, elle est tout à fait sans goût, on croirait boire de l'eau de fontaine puisée récemment.

A la suite de ces différents essais, la Commission posait les conclusions suivantes :

« Si l'on fait usage de l'appareil de MM. Hétet et Risbec pour dégraisser, par la chaux, l'eau d'alimentation, il suffit d'emprunter directement de la vapeur aux chaudières, suivant l'ancienne méthode, pour le réfrigérant.

« Avec un condensateur Perroy, muni d'un aérateur fonctionnant bien, et d'un filtre de noir animal en grains, on obtiendra de l'eau potable excellente, tout aussi bonne que celle que l'on produit sur des navires possédant des condenseurs à injection et non à surface. »

Ainsi, désormais, toute préoccupation doit cesser, relativement à la production d'eau potable à bord de tous les bâtiments de la flotte, sans exception.

Grâce aux travaux des médecins et des pharmaciens de la

marine, cette question d'hydrologie navale a été perfectionnée tellement qu'aujourd'hui, toutes les causes d'impuretés étant écartées, l'hygiène des équipages est assurée sur un point très-important qui s'était trouvé plusieurs fois compromis.

BIBLIOGRAPHIE

—

L'OLIVIER

Histoire. — Botanique. — Régions. — Culture. — Produits. — Usages, etc.

Par M. Coutance,
Professeur d'histoire naturelle médicale à Brest.

C'est avec plaisir que nous signalons à nos collègues de la marine un livre remarquable publié par M. Coutance, professeur d'histoire naturelle médicale à l'école de Brest.

Cet ouvrage, orné de 120 vignettes, est une monographie intéressante de l'olivier, un travail riche de faits.

La lecture de ce livre prouve que le dévouement des professeurs de nos écoles n'est pas épuisé par leur zèle à remplir leurs fonctions professorales militantes, et qu'ils savent en trouver encore pour payer à la science, comme à la marine, leur tribut d'érudition.

L'ouvrage de M. Coutance se distingue par un savoir brillant, substantiel, souvent plein de poésie. C'est une érudition qui s'infuse dans son sujet, se fond dans sa trame et s'en assimile toutes les questions; aussi les traite-t-elle toutes à fond, et les solutions qu'elle en donne sont pleines d'actualité et d'autorité.

Dans plusieurs chapitres destinés à l'histoire de l'olivier, l'auteur rappelle quelques-uns des grands événements qui ont marqué les premières époques du monde et y ont laissé la trace indélébile de leur passage. Il étudie également les institutions des peuples de l'antiquité et l'influence qu'elles ont eue sur leurs destinées : personnages, institutions, tout s'enchaîne, dans le beau livre de M. Coutance.

Quelques-unes de ses appréciations font ressortir les nombreuses ressources que l'arbre de Pallas offre à l'économie domestique.

La lecture attentive du livre de M. Coutance démontre une fois de plus que les connaissances d'histoire naturelle et de chimie forment, dans la ligne pharmaceutique, un tout indissoluble. Cette unité ou cette fusion donne de l'intérêt aux travaux des pharmaciens de la marine, et cette manière de voir trouve sa consécration dans la monographie de l'olivier.

Plusieurs années ont été employées à l'étude de l'arbre légendaire; ce temps était nécessaire pour réunir, discuter, résumer les nombreux documents que l'auteur a mis en œuvre.

A voir la justesse et la précision des détails qu'il donne sur la physionomie de l'olivier, on admire la persévérance et la sûreté de coup d'œil du

rofesseur. Son livre a certainement été écrit dans les oasis de notre chère Provence ou sur les pentes de la Ligurie ou de l'Étrurie.

L'extrême abondance des faits dont cette monographie est embellie nous met presque dans l'impossibilité de les exposer même en résumé. Le lecteur jugera lui-même de la difficulté de condenser dans un article bibliographique le travail savant et remarquable de M. Coutance ; il sera surpris, comme nous, des nombreux matériaux qu'il a réunis dans son livre.

Dans une remarquable préface, il a esquissé à grands traits l'importance qui s'attache à l'étude de l'olivier. Il s'est renseigné, pour tracer l'histoire de l'arbre antique symbole de la paix, près des auteurs sacrés ou profanes anciens et modernes. Il a pu, ainsi, établir sa place dans les légendes de la vie des peuples et fixer la date du commencement de son rôle en Orient et en Grèce.

Le premier chapitre est enrichi, comme les autres, de nombreuses et curieuses vignettes : une d'elles nous montre, à l'est de Jérusalem, au delà des flancs désolés de la vallée de Josaphat, la montagne sacrée des Oliviers ; d'autres sont des croquis fidèles des fresques de la Catacombe de Sainte-Agnès.

Dans cette première partie de l'ouvrage, l'auteur démontre que l'histoire de l'olivier est associée aux traditions des plus antiques nations. Fils de l'Orient, il a été le témoin de toutes les grandes scènes religieuses qui se sont déroulées sous son ciel ardent, et il a pénétré dans les symboles du christianisme comme dans les fables du paganisme.

En développant l'étude de cet arbre, M. Coutance, professeur de botanique, examine, avec sa grande autorité, la famille, les parentés de l'olivier, son origine, ses caractères, ses maladies, ses migrations, les régions qu'il habitait et qu'il habite encore. Les oliviers de Gethsemanie, dit l'auteur, revivent dans ceux qui, portant le poids des années, ombragent encore la terre sainte des environs de Jérusalem.

L'huile sacrée que les filles de Cécrops versaient dans la lampe qui veillait devant l'image de Minerve Poliade, brûle aujourd'hui, dans des lampadaires en vermeil, sous le dôme de Saint-Pierre. Les bocages de l'Attique sont encore plantés d'oliviers comme au temps de Minerve.

Comme autrefois, les plus beaux oliviers croissent dans les vallées de l'Andalousie.

C'est ce grand fait de la permanence de l'espèce qui donne à l'olivier sa figure accentuée et sa personnalité vigoureuse.

Dans la seconde partie de l'ouvrage, M. Coutance examine le fruit de l'olivier, ses variétés, sa composition et ses usages. Il rappelle les observations intéressantes qui ont été faites sur la formation de l'huile dans le drupe. Il cite les travaux de M. Delma relatifs à la présence de la mannite dans les feuilles, les fleurs et les jeunes fruits. Cette curieuse observation établit l'indice d'une consanguinité bien marquée avec les frênes, qui sont de la même famille que l'olivier. D'après le chimiste italien, la matière verte accompagne la mannite dans les feuilles de ce végétal comme dans les fruits, et celle-ci disparaît avec elle. La chlorophylle et la mannite se transformeraient-elles en huile dans le drupe? C'est là une énigme dont la science attend le dernier mot.

Après ces indications de chimie pure, l'auteur, se plaçant sur le terrain

des applications du fruit dans l'économie domestique, rappelle, dans un style digne de la verve spirituelle de Brillat-Savarin, les appréciations des gourmets sur le compte des olives.

La troisième et dernière partie est consacrée à l'étude de l'huile d'olive. L'extraction, la composition, les falsifications, les usages de ce produit sont étudiés avec beaucoup de soin. M. Coutance signale les travaux qui ont été faits dans ces dernières années sur le traitement des tourteaux d'olives.

La chimie aidant, on a poursuivi la matière grasse jusque dans les déchets ultimes, et l'on est parvenu, grâce à l'emploi du sulfure de carbone, à isoler une dernière catégorie d'huile impure dont la quantité s'élève à **12** p. **100** du poids des marcs, et pourrait même atteindre, assure-t-on, **18** p. **100**.

En traitant ce sujet, important pour l'industrie de nos départements méridionaux, M. Coutance cite les observations remarquables de M. Décugis sur les résidus des graines oléagineuses.

Passant ensuite à d'autres considérations, il rappelle les applications de l'huile d'olive dans le paganisme, la loi mosaïque et les différentes confessions chrétiennes.

L'auteur termine son livre par des pages intéressantes sur les usages économiques, hygiéniques, industriels de l'huile d'olive.

Les amis de la science liront avec intérêt la monographie de l'olivier, œuvre marquée au coin d'une brillante érudition. Le succès qui lui est réservé égalera certainement celui qui a été obtenu par la publication de M. Coutance sur le chêne.

Le corps des officiers de santé de la marine, dans lequel règnent la plus grande harmonie et les sympathies confraternelles les plus affectueuses, accueillera, avec plaisir, le travail dû à la plume distinguée d'un aimable et savant professeur.

La monographie de l'olivier sera considérée, par les collègues de M. Coutance, comme la digne manifestation d'une vie laborieuse consacrée à la science honnête, pure, et à l'accomplissement consciencieux de tous ses devoirs.

TRAITÉ DU DIABÈTE : DIABÈTE SUCRÉ, DIABÈTE INSIPIDE

Par le docteur LECORCHÉ,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris[1].

Cet ouvrage est la reproduction et l'extension des leçons faites à la Faculté par l'auteur, alors qu'il était suppléant du regretté professeur Axenfeld : c'est un traité complet des diabètes, et plus spécialement du diabète sucré.

L'auteur, il nous semble, appartient à cette école bien inspirée qui voit, dans la pathologie, une sorte de physiologie morbide. La nature, pour les partisans de cette doctrine, ne constitue pas la maladie à l'aide de phénomènes étranges et nouveaux. Pour eux, l'état morbide se compose d'actes physiologiques dévoyés, dont il importe de bien connaître l'origine et l'évolution pour arriver à une thérapeutique positive. Il s'ensuit tout naturellement qu'en matière de diabète sucré, l'étude de la glycogénie normale est le préliminaire obligé de celle de la glycogénie morbide. C'est donc par la partie

[1] G. Masson, 1877.

physiologique que débute M. Lecorché, en s'appuyant sur les bases les plus solides et les mieux éprouvées, les travaux de Cl. Bernard.

Et d'abord, la glycogénie normale existe-t-elle? L'auteur démontre, contrairement à l'opinion de Pavy, Ritter, Seegen, etc., que la présence du sucre normal dans l'organisme ne peut faire l'objet d'un doute : ce corps a été trouvé dans le sang, principalement dans celui des veines sus-hépatiques, dans l'urine de l'adulte, et même dans celle du fœtus (Cl. Bernard), dans le foie des enfants nouveau-nés, dans les eaux de l'amnios, dans les muscles sains de l'adulte, dans la bile d'animaux en santé. On peut donc supposer déjà que le sucre du diabète dérive du sucre normal.

L'exposé des éléments qui servent à la formation du glycogène et des conditions qui favorisent ou entravent sa production, est un résumé très-bien présenté de ce point délicat de physiologie. Pour l'auteur, le glycogène a pour principale origine les aliments de nature végétale, la glycose spécialement; il s'emmagasine dans le foie et passe ultérieurement à l'état de sucre hépatique ou normal que l'on retrouve dans le sang, en quantité d'autant plus grande, qu'on le recherche plus près du foie. Le moment de la digestion, l'âge, la taille des animaux en expérience, augmentent la production du glycogène; le froid, les causes débilitantes, certains traumatismes, certaines médications, entravent, au contraire, cette formation; de telle sorte qu'en somme, sa présence dans le foie, ainsi que celle du sucre dans le sang, est une des conditions de la santé.

L'auteur, entrant ensuite dans le cœur du sujet, expose et discute les théories relatives au diabète sucré. Il en fait deux groupes. Le premier comprend les opinions qui sont fondées sur l'ignorance ou la négation de la glycogénie normale, il est aisé d'en faire justice; le second se compose des théories qui admettent cette glycogénie : la théorie de l'épargne, de Petenkoffer et Voit, insuffisante pour expliquer tous les cas de diabète sucré; la théorie de l'hypersécrétion glycogénique, produite par des causes diverses, mais point de départ obligé de toutes les formes du diabète. Sans formuler aucune conclusion positive que l'état de la science n'autorise pas, l'auteur s'efforce d'établir que l'hypersécrétion glycogénique existe toujours, et tend à admettre qu'elle a, le plus souvent, sa cause physiologique dans une irritation des centres nerveux. L'étude approfondie de l'examen des urines sucrées et des méthodes d'isolement et d'extraction du sucre de l'urine des diabétiques, suit celle des théories. Ce travail, d'ailleurs très-soigné, eût été mieux placé, à notre avis, à propos du diagnostic, de même que nous eussions préféré ne rencontrer l'examen des théories du diabète qu'à l'article de la pathogénie; mais ce sont là des points de détail qui n'enlèvent rien à la valeur de cette partie du travail qui fournit aux cliniciens tous les éléments du diagnostic physico-chimique du diabète sucré.

L'auteur donne, à ce moment, une bonne définition de la maladie, basée sur ses principaux symptômes, énumère ses causes, qui n'éclairent le plus souvent le médecin que d'un jour douteux; puis il retrace les traits des lésions anatomo-pathologiques. De même qu'en étiologie il avait pris le soin de faire ressortir le rôle des maladies nerveuses dans la production du diabète sucré, de même, en anatomo-pathologie, il attire l'attention sur les lésions du système nerveux central cérébral et médullaire. Pour lui, ces lésions sont tantôt antérieures, tantôt postérieures au diabète; mais, dans tous les

cas, elles lui paraissent avoir la plus grande importance. Quant à la nature des rapports qui existent entre elles et l'hypersécrétion glycogénique, c'est une question actuellement insoluble.

Les symptômes du diabète sucré sont l'objet d'une étude longue et minutieuse. L'auteur analyse, en ce point de l'ouvrage, les caractères des urines, de la polydipsie, de la polyurie, de la polyphagie, des selles, etc.; et plus loin, au chapitre de la pathogénie, il en donne l'interprétation Pour M. Lecorché, avons-nous dit, le glycogène provient, en grande partie, de la transformation des substances féculentes et sucrées; les matières azotées en produisent aussi, mais en opposant à cette transformation de leurs molécules une résistance beaucoup plus grande que les fécules; les matières grasses, enfin, comme l'a démontré Salomon, sont aussi susceptibles de produire du glycogène. Dans ces conditions, survienne une cause déterminante de l'hypersécrétion glycogénique dans le foie, on aura le diabète essentiel, si le point de départ de cette hypersécrétion est l'irritation centrale ou périphérique des centres nerveux, et le diabète symptomatique, si l'état morbide du foie est l'écho d'une maladie locale ayant atteint le foie ou tout autre organe. La glycosurie découle tout naturellement de l'excès de production de sucre hépatique, et l'azoturie résulte de ce que le glycogène, matière tertiaire, ne prend aux aliments azotés, quand il provient de ces aliments, que l'oxygène, l'hydrogène et le carbone; l'azote ainsi isolé est finalement éliminé sous forme d'urée. La polyphagie, les troubles respiratoires, l'abaissement de température, sont liés à ces pertes continuelles d'azote; la polyphagie, résultant de la nécessité de la réparation des tissus, les troubles respiratoires et l'abaissement de la température étant la conséquence de l'altération des globules sanguins qui, privés d'azote, altèrent les fonctions de l'hématose et de la calorification. Quant à la polyurie, qui a pour conséquence la polydipsie, elle tient, le plus souvent, à la glycémie, ou, plus exactement, à l'épuisement de la partie aqueuse du sang par le sucre qui circule dans ce liquide et qui s'élimine, ainsi dissous, par le filtre rénal. Les causes, les symptômes, la pathogénie peuvent-ils nous permettre de formuler, à l'heure qu'il est, les règles d'une thérapeutique efficace? M. Lecorché ne nous le fait espérer que dans le cas de diabète peu avancé et si l'on sait donner au traitement une marche rationnelle et conforme aux accidents et à l'âge de la maladie. Modifier la nature des aliments, pour réduire la fabrication du sucre par un régime diététique approprié; lutter contre l'état maladif du foie, c'est-à-dire contre l'hypersécrétion glycogénique par des médications rationnelles, tels sont, pour l'auteur, les deux buts à poursuivre. Entre autres éléments du régime, l'auteur condamne le pain de gluten, qui est toujours azoté, et qui, en outre, fatigue les malades; et, dans l'impossibilité de prescrire un pain applicable aux diabétiques, il supprime cet aliment. C'est une mesure radicale à laquelle nous souscrivons volontiers pour notre part, en l'étendant, avec M. Lecorché, à presque tout le règne végétal, sauf de rares exceptions. En revanche, le diabétique pourra user des viandes et des graisses de tous les animaux, sauf du foie des herbivores, du petit-lait qui contient du sucre, etc. Les boissons seront d'autant moins nuisibles qu'elles contiendront moins de sucre; seule la mannite pourra être sans inconvénient, substituée au sucre de canne ou à la glycose. Quant à l'exercice corporel, M. Lecorché le conseille pour les motifs physiologiques invoqués il y a bien des années

par Bouchardat. Les ascensions du Faulhorn, faites par les professeurs Fisch et Wislicenus, nous ont d'ailleurs démontré, depuis, que le travail musculaire se trouve à merveille de l'emploi des aliments ternaires, c'est-à-dire de l'usage des graisses, pour ce qui regarde le diabétique.

L'influence des climats chauds et torrides serait des plus favorable, suivant l'auteur : c'est là une opinion qui ne repose que sur des observations tout à fait exceptionnelles, et nous ne sommes pas, pour notre part, disposé à la partager, tant parce que la glycosurie diabétique a été maintes fois signalée, à notre connaissance, dans les latitudes intertropicales, soit dans la race noire, soit parmi les Européens, qu'en raison de la suractivité fonctionnelle du foie, qui est l'un des caractères de l'action de ces climats.

Exposant ensuite le traitement pharmaceutique, l'auteur substitue aux thérapeutiques suivies jusqu'à ce jour, et, le plus souvent, sous le patronage d'un nom (Bouchardat, Alveyro Reynoso, Cantani, etc.,), la thérapeutique dite rationnelle. Les médicaments antidiabétiques peuvent se diviser en trois séries : ceux qui diminuent l'énergie fonctionnelle du foie (arsenic, teinture d'iode, bromure de potassium, électricité, hydrothérapie, révulsifs) ; ceux qui modèrent la transformation des aliments azotés et graisseux en glycogène et en sucre (opium et valériane); ceux enfin qui s'opposent à la glycémie, en modérant la combustion du sucre dans l'économie (alcalins, acides, eaux minérales, préparations pharmaceutiques diverses). Quant à la valeur relative de ces médications, elle ne peut se juger à un point de vue général qui resterait purement théorique; c'est au lit du malade, et dans des cas déterminés, qu'il convient d'en apprécier les effets.

L'étude des glycosuries spontanées et provoquées, et celle du diabète insipide, terminent l'ouvrage. Cette partie du travail est très-importante par ce fait qu'elle rend compte de certains phénomènes, peu vulgarisés jusqu'à ce jour, de sa polyurie et de l'azoturie. Les différents procédés de dosage de l'urée, l'examen des rapports de l'azoturie et de la polyurie avec les maladies générales et locales, la pathogénie de ces états morbides, la polyurie expérimentale, sont, dans cette partie du livre de M. Lecorché, l'objet d'une étude approfondie, et c'est un des mérites de l'excellent travail que nous analysons, d'avoir abordé ces points encore mal définis de la pathologie, épars à l'heure qu'il est, dans les publications périodiques et dans les monographies. Au reste, nous ne saurions engager trop vivement nos confrères à lire avec attention l'ouvrage entier de M. Lecorché; ils y trouveront une exposition plus vraisemblable que toutes celles qui ont été proposées de la pathogénie du diabète, et des déductions thérapeutiques aussi satisfaisantes qu'il est possible, dans l'état actuel de nos connaissances en la matière.

Dr M. Nielly, médecin-professeur.

VARIÉTÉS

—

Température des cales des navires *non armés.* — Les observations thermométriques relatives à la température des cales ont été, jusqu'à ce

jour, relevées sur des navires *armés*, c'est-à-dire ayant dans leur cale tous leurs approvisionnements. Elles ont, d'ailleurs, permis de formuler cette règle, qui ne souffre pas d'exception : « Les cales des navires armés ont une température supérieure à celle du faux pont, des batteries, et surtout à celle du pont. Cette élévation de température a été observée, de tout temps, sur les navires à voiles comme sur les navires à vapeur. » J'ai pensé qu'il serait intéressant de connaître la température de la cale vide de navires ***non armés***, et voici les résultats que j'ai obtenus tout récemment :

9 heures du matin, 9 mai. — Croiseur le Duquesne.

Température du pont.	15°,2
Températ. de la cale, le thermomètre étant placé sur la carlingue. .	12°,5
Différence.	2°,7

Même heure*, 13 *mai*. — *Corvette cuirassée la Triomphante.

Température du pont.	16°
— de la cale, etc.	14°,5
Différence.	1°,5

La cale est donc fraîche sur les navires vides, et le fait de l'armement élève la température de cet étage du navire. Il me paraît inutile d'ajouter que ce résultat est dû surtout aux opérations chimiques qui se font sourdement dans les approvisionnements, à la présence des caliers, etc. Le fait n'a pas besoin de démonstration, quant à ce qui regarde les navires à voiles, et, sur les steamers, les périodes de chauffe ne font qu'ajouter une cause de plus à l'élévation de la température.

On remarquera que la différence observée entre la température du pont et celle de la cale est plus grande à bord du *Duquesne* qu'à bord de ***la Triomphante***. Je pense que cela peut s'expliquer par ce fait que la coque du ***Duquesne*** (bois en dehors, fer en dedans), étant plus conductrice que celle de ***la Triomphante*** (bois seulement dans la partie immergée de la coque), est plus facilement influencée par la température de la mer, et qu'elle permet, par conséquent, un rafraîchissement plus grand de la cale de ce croiseur. En résumé, les cales vides des navires non armés sont plus fraîches que les autres étages, et surtout quand les coques sont métalliques.

Dr M. Nielly, professeur d'hygiène navale à l'École de Rochefort.

LIVRES REÇUS

—

1. Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, illustré de figures intercalées dans le texte. — Directeur de la rédaction, le docteur Jaccoud. Tome XXIII, 860 pages, avec 99 figures.

   Principaux articles : Molluscum, par Hardy; Monstruosité, par Verneau; Mort, par Dieulafoy, Tardieu et Laugier; Monesia, Mucilage, Myrrhe, par Héraud (de Toulon); Morve et farcin, par Tardieu et

Martineau; Muguet, par J. Simon; Muqueuses (membranes), par Straus; Muscle, par Duval, Straus et Le Dentu; Myrtacées, par Héraud et Barrallier; Narcotiques, par Hirtz; Nerfs et nerveux (système), par Duval, Poinsot et Labadie-Lagrave; Névralgie, par Hallopeau; Névrose, par Luton, etc., etc. — Librairie J.-B. Baillière et Fils.

II. Traité d'hygiène navale, par J.-B. Fonssagrives, médecin en chef de la marine, en retraite, professeur à la Faculté de médecine de Montpellier; 2e édition, complétement remaniée et mise soigneusement au courant des progrès de l'art nautique et de l'hygiène générale. In-8°, 920 pages, avec 145 figures intercalées dans le texte. — Librairie de J.-B. Baillière et Fils.

« Je me propose, dans cet ouvrage, d'étudier les conditions principales du milieu dans lequel se passe la vie de l'homme de mer, et j'aurai atteint mon but, si j'ai démontré que son hygiène est spéciale entre toutes les hygiènes professionnelles, et qu'il n'en est aucune, comme l'a dit Ramazzini, qui soit plus digne d'intéresser les gouvernants, et qui importe autant à la prospérité d'un pays.

Ce livre a été principalement écrit pour notre marine, mais il a embrassé aussi celle des autres pays dans sa sollicitude. Il le devait à l'accueil fait à sa première édition par les autres nations maritimes, dont plusieurs en ont ordonné la traduction; il le devait aussi au caractère humanitaire des intérêts qu'il défend. J'espère que les médecins étrangers n'auront pas de peine à appliquer à leurs navires les principes d'hygiène navale que j'ai développés dans ce livre.

L'hygiène générale a marché, depuis vingt ans, et, non moins qu'elle, l'hygiène navale. Une louable émulation s'est éveillée de toute part sur les questions qui s'y rapportent, et les médecins navigants, trouvant d'ailleurs les esprits mieux préparés pour comprendre l'importance des intérêts qu'ils ont mission de défendre, ont obtenu une foule d'améliorations que je demandais, et que j'ai eu la joie, grâce à eux, de voir se réaliser successivement. De même aussi les lacunes que je signalais presque à chaque ligne, et sans avoir la possibilité de les remplir, ont été pour eux l'occasion d'une émulation de travail dont je recueille aujourd'hui les fruits en disposant, pour cette seconde édition, de matériaux qui me faisaient complétement défaut pour la première.

Je dois cet avantage au zèle studieux de ce corps si dévoué, si instruit (j'en puis, hélas! parler maintenant dans ces termes, puisque je ne lui appartiens plus que par le souvenir et l'affection), de ce corps de médecins placé si haut, et à si juste titre, dans l'estime de la marine, et qui conquiert une place non moins distinguée dans la science. Je le dois aussi, et il m'est doux de le reconnaître, à l'existence des *Archives de médecine navale.* » ....

(*Extrait de la préface de l'auteur.*)

III. Études médicales sur la Chronique de Bernal Diaz del Castillo, compagnon d'armes de Fernand Cortès. — Les Syphilitiques de la campagne de Fernand Cortès, par le docteur D. Jourdanet. — G. Masson.

IV. Hygiène de l'esprit au point de vue pratique de la préservation des ma-

ladies mentales et nerveuses, par le docteur P. Max Simon. Paris, 1877, un vol. in-18 de 155 pages. — J.-B. Baillière et Fils.

V. Du traitement et de la guérison de l'anévrysme du cœur, par le docteur Dufresse de Chassaigne. Un vol. in-8°, avec figures. — Asselin.

VI. La chirurgie journalière. — Leçons de clinique chirurgicale professées à l'hôpital Cochin, par Armand Després, chirurgien de l'hôpital Cochin, avec figures intercalées dans le texte. Paris, 1877, un vol. in-8° de 690 pages. — J.-B. Baillière et Fils.

VII. Traité du microscope et des injections : de leur emploi ; de leurs applications à l'anatomie humaine et comparée, à la pathologie médico-chirurgicale, à l'histoire naturelle animale et végétale, et à l'économie agricole, par Ch. Robin, membre de l'Institut (Académie des sciences) et de l'Académie de médecine, professeur d'histologie à la Faculté de médecine; 3e édition. Paris, 1877, un vol. in-8°, cartonné, de 1028 pages, avec 317 figures et 3 planches.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

Paris, 5 mai 1877. — Un concours pour l'emploi d'agrégé de pharmacie sera ouvert à Brest le 4 juin.

Paris, 9 mai. — M. le pharmacien de 2e classe Le Gall ira remplacer au Sénégal M. Rouhaud, rattaché au cadre de Brest.

Paris, 12 mai. — Un témoignage de satisfaction est adressé au personnel médical de Cherbourg pour le dévouement dont il vient de faire preuve.

Paris, 17 mai. — M. le médecin principal Thaly est désigné pour aller remplacer, à la Réunion, M. Noury, rattaché au port de Brest.

Paris, 28 mai. — Conformément aux nouvelles prescriptions du décret du 15 mai 1877, apportant des modifications dans quelques articles du décret du 31 mai 1875, sur le Corps de santé de la marine, les mutations suivantes auront lieu parmi les aides-médecins ci-après dénommés :

MM. Merché remplacera M. Cauvin sur *le Suffren*.
Mortreuil — M. Anthenac sur *le Magnanime*.
Marévery — M. Dupouy sur *le Suffren*.
Féraud — M. Mireur sur *le Desaix*.
Sauvaget — M. Gaget sur *la Bretagne*.
Nicolas — M. Sirot sur *la Couronne*.
Castellau — M. Bouché sur *le Bisson*.
Jau — M. Palasme de Champeaux sur *la Bretagne*.
Courgu — M. Laurent sur *l'Austerlitz*.
Hamon du Fougeray remplacera M. Barrème sur *la Savoie*.
Bosch remplacera M. Doury sur *le Château-Renaud*.
Riolan — M. Keisser sur *l'Austerlitz*.

Paris, 31 mai. — M. le pharmacien de 2e classe Baucher ira remplacer, à Saint-Pierre et Miquelon, M. le pharmacien auxiliaire Fournioux.

LÉGION D'HONNEUR.

M. le médecin de 1re classe COSTE (Baptiste), médecin-major de *la Revanche*, a été nommé au grade d'officier, en récompense du dévouement qu'il a montré en soignant les blessés de *la Revanche*.

M. le médecin de 1re classe DANGUY-DESDÉSERTS (Auguste-Pascal-Marie) a été nommé au grade de chevalier de la Légion d'honneur, en récompense du dévouement dont il a fait preuve pendant l'épidémie de typhus de l'île Molène.

RETRAITES.

Par décision ministérielle du 5 mai 1877, M. le médecin de 1re classe BONTE (Auguste), en non-activité pour infirmités temporaires, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Par décision ministérielle du 9 mai, M. le médecin de 2e classe PIERRE (Louis) a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités incurables contractées au service.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DANS LES PORTS PENDANT LE MOIS DE MAI 1877.

CHERBOURG.

DIRECTEUR.

RICHAUD. . . . . en permission de trente jours, à valoir sur un congé

MÉDECIN EN CHEF.

COTHOLENDY. . . . . le 1er, arrive au port.

MÉDECIN DE PREMIÈRE CLASSE.

REYNAUD. . . . . le 15, embarque sur *l'Annamite* (corvée).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

PUJO. . . . . le 4, arrive de Toulon.
AUVRAY. . . . . le 22, embarque sur *la Valeureuse*.
ANTOINE.. . . . . le 23, débarque de *la Valeureuse*, rallie Toulon.

AIDE-MÉDECIN.

NODIER. . . . . le 15, embarque sur *l'Annamite* (corvée).

BREST.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

MOISSON.. . . . . le 3, passe de *la Minerve* sur *la Victoire*.
DUBURQUOIS. . . . . le 18, rentre de congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

CERF-MAYER. . . . . le 2, rentre de congé.
LE BARZIC.. . . . . le 3, arrive au port; le 7, en permission, à valoir sur un congé.
LE TERSEC. . . . . le 3, arrive au port; le 28, en congé de trois mois.
KERMORVANT. . . . . le 12, part pour Toulon, destiné à la Cochinchine.
FRIOCOURT.. . . . . le 28, prolongation de congé d'un mois.
BOUVIER. . . . . le 28, arrive des Antilles, débarqué, le 23, à Saint-Nazaire.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

RÉMOND.. . . . . le 1er, débarque du *Borda*.
THOMASSET,. . . . . id, embarque sur *le Borda*.

Dubut. . . . . le 3, débarque du *Colbert*, embarque sur *la Victoire*.
Abblard. . . . . le 3, embarque sur *le Colbert*.
Pallier. . . . . le 20, débarque de *la Minerve*.
Lecorre. . . . . le 21, se rend à l'île de Sein.

AIDES-MÉDECINS.

Pfihl. . . . . le 2, congé de six mois pour Paris.
Gouzer. . . . . le 3, embarque sur *la Victoire*.
Cosson. . . . . le 20, débarque de *la Minerve*, rallie Rochefort.
Le Golleur. . . . . le 24, rentre de congé.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

Lefranc. . . . . le 18, embarque sur *la Bretagne*.
Béoaud. . . . . le 28, id.
Deblenne. . . . . le 18, id.

AIDE-PHARMACIEN.

Mény. . . . . le 15, se rend à Toulon pour embarquer sur *la Corrèze*.

LORIENT.

MÉDECIN PRINCIPAL.

Brion. . . . . le 9, part pour Vichy.

MÉDECIN DE DEUXIÈME CLASSE.

Guégan. . . . . le 23, rentre de permission.

ROCHEFORT.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

Martin. . . . . le 2, est nommé secrétaire du Conseil de santé.
Balbaud. . . . . le 2, arrive à Rochefort, débarqué du *Tarn* le 26 avril, provenant de Cochinchine, en congé de trois mois (dép. du 25).
Géraud. . . . . le 2, arrive à Rochefort, débarqué du *Tarn*, en congé de trois mois (dép. du 25).

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

Clavel. . . . . le 2, arrive au port, provenant de Cochinchine, quitte Rochefort le 8 (en expectative de congé).
Roux. . . . . le 3, débarque du *Messager*.
Chevrier. . . . . le 3, embarque sur *le Messager*.
Guillaud. . . . . le 10, quitte Rochefort, en expectative de congé. — En congé de trois mois (dép. du 17, à compter du 10).

AIDES-MÉDECINS.

Lussaud. . . . . le 7, quitte Rochefort, en expectative de congé. — En congé (dép du 22).
Arami. . . . . est destiné à *la Provence* (escadre d'évolution) (dép. du 12), part pour Toulon le 22.
Bizardel. . . . . le 26, en expectative de congé.
Cosson. . . . . le 26, arrive à Rochefort, provenant de *la Minerve*.

TOULON.

MÉDECINS PRINCIPAUX.

LECONTE	le 5, arrive de Rochefort, embarque, le 6, sur *la Gauloise*.
FOUCAUT	le 18, part en permission, à valoir sur un congé.

MÉDECINS DE PREMIÈRE CLASSE.

MOURSOU	le 29 avril, arrive de Cherbourg, embarque, le 19, sur *le Souverain*.
GALLIOT	le 7, débarque du *Tarn;* le 15, embarque sur *l'Infernet*.
ILLY	le 15, part en congé de trois mois pour le doctorat.
SÉREZ	le 15, débarque de *l'Infernet* (corvée).
MATHIS (M.-F.)	congé de trois mois (dép. du 11).
NÈGRE	le 19, débarque du *Souverain*.
COSTE	le 22, passe de *la Revanche* sur *l'Héroïne*.

MÉDECINS DE DEUXIÈME CLASSE.

BONIFANTI	le 7, débarque du *Tarn* et part en permission, à valoir sur un congé. — En congé de trois mois (dép. du 25).
COGNES	en congé de trois mois (dép. du 11).
BARRE	le 17, arrive au port, provenant du *Pétrel* (débarqué le 16 à Marseille).
ANDRIEU	le 20, rentre de congé, part, le 28, en permission, à valoir sur un nouveau congé.
SÉGARD	le 22, passe de *la Revanche* sur *l'Héroïne*.
LEDRAIN	le 26, rentre de congé.
GUEIT	le 29, id.

AIDES-MÉDECINS.

ESPIEUX	le 15, embarque sur *l'Infernet*.
SARRASIN	le 25, passe du *Tarn* sur *la Creuse*.

AIDES-MÉDECINS AUXILIAIRES.

PUGLIESI	commissionné aide-médecin pour la Guyane (décision ministérielle du 17), embarque le même jour sur *la Provençale*.
VIRABEN	Même mutation.
GUÉRARD	id. pour la Nouvelle-Calédonie.
PAGÈS	id. pour la Cochinchine.

PHARMACIEN PRINCIPAL.

CAVALIER	le 29, rentre de congé.

AIDES-PHARMACIENS.

MAUREL	le 7, débarque du *Tarn*.
NENY	le 19, embarque sur *la Corrèze* (arrivé de Brest le 18).

FIN DU TOME VINGT-SEPTIÈME.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME VINGT-SEPTIÈME

E

F

G

H

L

M

N

O

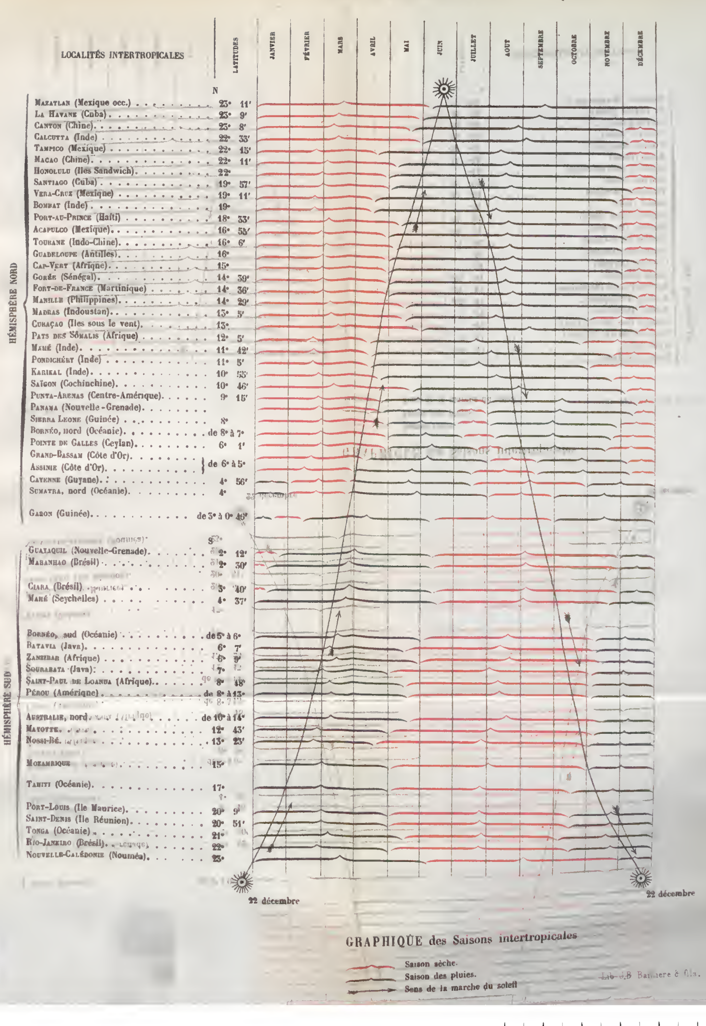
P

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU TOME XXVII.

Table des figures et des planches contenues dans le tome XXVII.

Le Directeur-Gérant, A. LE ROY DE MÉRICOURT.

Typographie Lahure, rue de Fleurus, 9, à Paris.



GRAPHIQUE des Saisons intertropicales